

REESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA LA
EMPRESA FORTOX

CINDY LORENA NIÑO SANDOVAL

JENNY ADRIANA SUA

JHONNEL ROJAS

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTA

2016

REESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA LA
EMPRESA FORTOX

CINDY LORENA NIÑO SANDOVAL

JENNY ADRIANA SUA

JHONNEL ROJAS

Trabajo de grado para obtener el título de especialista en gerencia de proyectos

Asesor: DANIEL MAURICIO ÀLVAREZ CONTRERAS

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÀ

2016

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto es el resultado del esfuerzo conjunto de todos los que formamos el equipo de trabajo. Por eso agradecemos a nuestros directores, quienes a lo largo de esta especialización han puesto sus habilidades y conocimientos en el desarrollo de este largo proceso, el cual ha finalizado llenando todas nuestras expectativas. A Dios porque ha estado con nosotros en cada paso que damos, dándonos fortaleza para continuar. A nuestros padres, quienes a lo largo de toda nuestra vida han apoyado y motivado nuestra formación académica. A nuestros profesores, a quienes le debemos gran parte de nuestro conocimiento, por su paciencia y enseñanza; y finalmente a la Universidad, la cual abrió sus puertas a jóvenes como nosotros preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Nota de aprobación

Firma de director de Trabajo de Grado

Firma de Director de Especialización

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	XIV
1. ANTECEDENTES.....	16
1.1. DESCRIPCIÓN ORGANIZACIÓN FUENTE DEL PROBLEMA O NECESIDAD	16
1.1.1. Descripción general – Marco histórico de la organización.....	16
1.1.2. Direccionamiento estratégico de la organización.	19
1.1.3. Objetivos estratégicos de la organización.....	19
1.1.4. Políticas institucionales.....	20
1.1.5. Misión, Visión y Valores.	21
1.1.6. Estructura organizacional.....	22
1.1.7. Mapa estratégico.	22
1.1.8. Cadena de valor de la organización.	26
1.2. CASO DE NEGOCIO (BUSINESS CASE)	26
1.2.1. Antecedentes del problema.	26
1.2.2. Descripción del problema.	27
1.2.3. Objetivos del proyecto.	29
1.2.4. Descripción de alternativas.	30
1.2.5. Criterios de selección de alternativas.....	31
1.2.6. Análisis de alternativas.	31
1.2.7. Selección de Alternativa.	31
1.2.8. Justificación del proyecto.	32
1.3 MARCO METODOLÓGICO.....	33
1.3.1. Tipos y métodos de investigación.....	33

1.3.2. Herramientas para la recolección de información.	34
1.3.3. Fuentes de información.	35
1.3.4. Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado.	35
1.3.5. Marco conceptual referencial.	36
2. ESTUDIOS Y EVALUACIONES.	36
2.1. ESTUDIO DE MERCADO.	36
2.2. ESTUDIO TÉCNICO.	37
2.2.1 Diseño conceptual del proceso o bien o producto.	37
2.2.2 Análisis y descripción del proceso o bien o producto o resultado que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto.	39
2.2.3 Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado.	41
2.2.4 Definición de Tamaño y Localización del proyecto.	43
2.2.5 Requerimiento para el desarrollo del proyecto.	43
2.2.6 Mapa de procesos de la organización con el proyecto implementado.	44
2.2.7 Técnicas de predicción.	44
2.3. ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO.	44
2.3.1. Estimación de Costos de inversión del proyecto.	44
2.3.2. Definición de Costos de operación y mantenimiento del proyecto.	45
2.3.3. Flujo de caja del proyecto caso.	46
2.3.4. Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.	47
2.3.5. Evaluación Financiera del proyecto.	47
2.3.6. Análisis de sensibilidad.	48
2.4. ESTUDIO SOCIAL Y AMBIENTAL.	49

2.4.1. Descripción y categorización de impactos ambientales.....	49
2.4.2. Definición de flujo de entradas y salidas.	50
2.4.3. Calculo de impacto ambiental bajo criterios P5TM.	52
2.4.4. Calculo de huella de carbono.	52
2.4.5 Estrategias de mitigación de impacto ambiental.....	54
3. INICIO Y PLANEACIÓN DEL PROYECTO	55
3.1. APROBACIÓN DEL PROYECTO (PROJECT CHARTER)	55
3.2 IDENTIFICACIÓN DE INTERESADOS	59
3.3 PLAN DE GESTIÓN DEL PROYECTO.....	59
3.3.1. Plan de gestión de alcance.	59
3.3.1.1 Project Scope Statement (Acta de declaración del alcance).	59
3.3.1.2 Matriz de trazabilidad de requisitos.	60
3.3.1.3 Actas de cierre de proyecto o fase.....	60
3.3.1.4 Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel de desagregación.	60
3.3.1.5 Diccionario de la WBS.....	62
3.3.2. Plan de gestión del cronograma.	68
3.3.2.1 Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal.....	69
3.3.2.2 línea base	71
3.3.2.3 Diagrama de Red.....	72
3.3.2.4 Cronograma – Diagrama de Gantt.	73
3.3.2.5 Nivelación de recursos y uso de recursos.....	73
3.3.3. Plan de gestión de costos.	73

3.3.3.1 Línea base de costos – línea base.	73
3.3.3.2 Presupuesto por actividades.	74
3.3.3.3 Estructura de desagregación de recursos ReBS y Estructura de Desagregación de Costos CBS.	75
3.3.3.4 Indicadores de medición de desempeño.	76
3.3.3.5 Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance.	76
3.3.4. Plan de gestión de Calidad.	78
3.3.4.1 Especificaciones técnicas de requerimientos.	78
3.3.4.2 Herramientas de control de la calidad.	78
3.3.4.3 Formato Inspecciones.	80
3.3.4.4 Formato Auditorias.	80
3.3.4.5 Listas de verificación de los entregables (producto / servicio).	80
3.3.5. Plan de gestión de Recursos Humanos.	81
3.3.5.1 Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias del equipo.	81
3.3.5.2 Matriz de asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo.	82
3.3.5.3 Histograma y horario de recursos.	83
3.3.5.4 Plan de capacitación y desarrollo del equipo.	84
3.3.5.5 Esquema de contratación y liberación del personal.	84
3.3.5.6 Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas.	85
3.3.5.7 Definición de cargos.	85
3.3.6. Plan de gestión de comunicaciones.	85
3.3.6.1 Sistema de información de comunicaciones.	86
3.3.6.2 Lista de interesados.	88

3.3.6.3 Matriz de comunicaciones.....	89
3.3.7. Plan de gestión del riesgo.	90
3.3.7.1 Identificación de riesgos y determinación de umbral.....	90
3.3.7.2 Risk Breakdown Structure –RiBS.....	91
3.3.7.3 Análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo) debe evidenciarse la aplicación y cálculo del valor Económico esperado.	92
3.3.7.4 Matriz de riesgos.	92
3.3.7.5 Plan de respuesta a riesgo.....	93
3.3.8. Plan de gestión de adquisiciones.....	93
3.3.8.1 Definición y criterios de valoración de proveedores.....	96
3.3.8.2 selección y tipificación de contratos.	97
3.3.8.3 Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.....	97
3.3.8.4 Cronograma de compras con la asignación de responsable.	100
3.3.9. Plan de gestión de interesados.	101
3.3.9.1 Identificación y categorización de interesados.....	101
3.3.9.2 Matriz de interesados (Poder –Influencia, Poder – impacto).	103
3.3.9.3 Matriz Impacto- influencia.....	104
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	105
RECOMENDACIONES:	105
CONCLUSIONES:	105
5.REFERENCIAS	107
6. ANEXOS.....	108

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clientes Principales	16
Tabla 2. Proveedores principales	17
Tabla 3. Clasificación de empresas en Colombia	18
Tabla 4. Activos Fortox.....	18
Tabla 5. Objetivos Plan estratégico con el cliente	22
Tabla 6. Objetivos Plan estratégico con el colaborador, seguridad y comunidad.....	23
Tabla 7. Análisis de alternativas	31
Tabla 8. Requerimientos del proyecto.....	44
Tabla 9. Estimación de costos	45
Tabla 10. Costo por personal y tiempo empleado.....	46
Tabla 11. Flujo de caja	47
Tabla 12. Flujo de caja al culminar el proyecto	47
Tabla 13. Indicadores	48
Tabla 14. Análisis de sensibilidad.....	48
Tabla 15. Beneficio / costo.....	49
Tabla 16. Lista de riesgos ambientales.....	50
Tabla 17. Matriz probabilidad de impacto	50
Tabla 18. Matriz análisis de impacto	50
Tabla 19. Consumo y residuos Vs. Actividad.....	51
Tabla 20. Clima promedio Bogotá	52
Tabla 21. Recursos directos e indirectos	53
Tabla 22. Análisis de Consumo de recursos	53
Tabla 23. Estrategia de mitigación e impacto	54
Tabla 24. Hitos claves	57
Tabla 25. Resumen Costos estimados	58
Tabla 26. Costos estimados	58
Tabla 27. Cuadro de interesados	59
Tabla 28. EDT QUINTO NIVEL.....	61
Tabla 29. Objetivo del paquete de trabajo.....	62

Tabla 30. Descripción del paquete de trabajo	62
Tabla 31. Fechas de trabajo	64
Tabla 32. Recursos asignados	65
Tabla 33. Responsables por actividad	66
Tabla 34. Lista de actividades PERT	70
Tabla 35. Nivelación de recursos	73
Tabla 36. Presupuesto por actividades	74
Tabla 37. Estructura de desagregación de recursos	75
Tabla 38. Costo de los recursos usados en el proyecto	76
Tabla 39. Indicadores de medición de desempeño	76
Tabla 40. Datos generales	77
Tabla 41. Roles y responsabilidades	81
Tabla 42. Definición RACI	82
Tabla 43. Medio de Comunicación	87
Tabla 44. Plan de comunicaciones	87
Tabla 45. Lista de interesados	88
Tabla 46. Umbral determinante de riesgo	90
Tabla 47. Matriz de riesgos	91
Tabla 48. Total de riesgo por fase	91
Tabla 49. Categorización de riesgos	91
Tabla 50. Análisis de riesgos	92
Tabla 51. Matriz de riesgo	93
Tabla 52. Plan de respuesta al riesgo	93
Tabla 53. Definición criterios para adquisiciones	96
Tabla 54. Criterios de decisión y aceptación	98
Tabla 55. Cronograma de compras	100
Tabla 56. Lista de interesados y categorización	102

LISTA DE GRAFICOS

gráfica 1. Grafica antecedente	27
gráfica 2. Grafica selección de alternativa	32
gráfica 3. Estimación de costos	45
gráfica 4. Definición de costos	46
gráfica 5. Simulación de variables de ganancia / tasa de descuento	49
gráfica 6. Línea base del proyecto	72
gráfica 7. Línea base por cuatrimestre	72
gráfica 8. Línea base de costos	74
gráfica 9. Costo de los recursos usados en el proyecto	75
gráfica 10. Avance del proyecto	77
gráfica 11. Histograma	83
gráfica 12. Informe del resumen de trabajo de los recursos	84
gráfica 13. Matriz poder – influencia	103
gráfica 14. Matriz poder – impacto	103
gráfica 15. Matriz impacto - influencia	104

LISTA DE FIGURAS

figura 1. Cadena de valor de la organización	26
figura 2. Árbol de problemas.....	28
figura 3. Árbol de objetivos.....	30
figura 4. Descripción de alternativas	30
figura 5. Diagrama de procesos.....	38
figura 6. Diagrama de decisión.	38
figura 7. Perfiles operativos según nivel.	39
figura 8. Perfiles de tercer nivel.	39
figura 9. Técnicas de selección	41
figura 10. Análisis ciclo de vida.....	42
figura 11. Análisis ciclo de vida 2.....	42
figura 12. Organigrama organización humana y jurídica.....	43
figura 13. Flujo de entrada, consumo y salida.....	51
figura 14. Relación P5	52
figura 15. Organigrama dirección del proyecto	56
figura 16. EDT primer nivel.....	56
figura 17. Matriz de trazabilidad de requisitos.....	60
figura 18. EDT Quinto nivel	61
figura 19. Organigrama elaboración del cronograma.....	69
figura 20. Organigrama Plan de gestión de comunicaciones	85
figura 21. Grupo de interesados	89
figura 22. Procesos de adquisiciones.....	94
figura 23. Formato control de contratos	97
figura 24. Formato solicitud de requerimientos	97
figura 25. Formato criterios de aceptación.....	99
figura 26. Formato métricas de medición.....	100

Resumen

El presente proyecto consistió en la reestructuración del proceso de selección de personal que actualmente tiene la organización Fortox y tiene como objetivo principal disminuir la alta deserción de los posibles candidatos en el proceso de selección, esto inicialmente se buscara implementar en la ciudad de Bogotá para después poder replicarlos en las diferentes ciudades principales donde tiene presencia, por lo cual este proceso debe ser ágil en la selección de personal para poder cumplir con los tiempos estipulados por los clientes, pero también hay que tener en cuenta que cada vez que el mercado aumenta las solicitudes de servicios aumente con mayor frecuencia, haciendo que el proceso requiera de mayor eficiencia para cumplir con las solicitudes de los clientes, por esa razón con el proceso actual se evidencia que el proceso no cumple con las expectativas para de la organización por eso se buscó realizar el proyecto el cual contempla dos fases: la primera fase es el inicio del proyecto el cual tiene una duración de 756 días de inicio a fin en su implementación. La segunda fase consiste en la etapa de seguimiento del proyecto ya con su implementación en la cual se recuperará la inversión en un periodo de 8 años donde el resultado formal será disminuir el tiempo la deserción de las personas en el proceso de selección.

1. Antecedentes

1.1. Descripción organización fuente del problema o necesidad

1.1.1. Descripción general – Marco histórico de la organización.

FORTOX Security Group es una compañía con 40 años de experiencia en el sector de la seguridad privada que nace como marca en el 2010 producto de la Fusión de Internacional y Grancolombiana de seguridad, y a la fecha se consolida como la tercera empresa más importante del país, con ventas operacionales de más de \$188 mil millones de pesos.

Clientes Principales:

Los clientes principales se encuentran en diferentes sectores económicos como por ejemplo:

Tabla 1. Clientes Principales

SECTOR	CLIENTE
Comercio	Falabella, Alkosto, Colsubsidio
Educación	Fundación del área Andina, Colegio Richmond
Financiero	Banco BBVA, Efecty / Servientrega
Residencial	Conjunto residencial Ruitoque (Bucaramanga)
Industria	Grupo Nutresa, Argos
Hotelero	Cadena de hoteles AR
Salud	Clínica del country
Entre otros...	

construcción del autor

Productos Principales:

FORTOX es una empresa de cobertura nacional que ofrece un amplio portafolio de servicios en gestión de riesgos, consultoría, seguridad de instalaciones, seguridad de personas, seguridad de productos, seguridad canina y seguridad electrónica, suministrando, tranquilidad y seguridad.

Seguridad Física: Guardas de seguridad, escoltas VIP, escoltas de productos y servicio canino.

Seguridad tecnologica: Monitorio de alarmas, CCTV, controles de acceso, sistema anti-incendio y mantenimiento de servicio de seguridad tecnologica.

Asesoría y servicios conexos: Análisis de riesgos, servicio de poligrafía y estudios de confiabilidad personal.

Proveedores Principales:

Algunos de los proveedores principales que maneja la compañía y su área de trabajo son:

Tabla 2. Proveedores principales

AREA	PROVEEDORES
Logística	Acix construcciones Ltda
Logística	Audiovisuales imagen y sonido S.A.S
Logística	Comercializadora Arturo Calle S.A.S
Logística	Energex S.A
Logística	Falabella de Colombia S.A.
Logística	Fernando Uribe Castro (sillas & diseños)
Logística	Superdotaciones Tadiz
Logística	Tecnirecargas y suministros S.A.S.

construcción del autor

Tamaño

Es una compañía con más de 8.500 hombres y mujeres de seguridad comprometidos con la protección de la vida y los bienes de nuestros clientes, y presencia nacional, en ciudades como Bogotá, Cali, Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Sincelejo, Cúcuta, Bucaramanga, Ibagué, Pereira, Medellín, Buenaventura, Palmira, entre otras.

Categorización por activos

En Colombia el segmento empresarial está clasificado en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, esta clasificación está reglamentada en la ley 590 de 2000 conocida como la Ley Mipymes y sus modificaciones (Ley 905 de 2004).

Tabla 3. Clasificación de empresas en Colombia

CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS EN COLOMBIA	
TAMAÑO	ACTIVOS TOTALES SMMLV
Microempresa	Hasta 500
Pequeña	Superior a 500 y hasta 5.000
Mediana	Superior a 5.000 y hasta 30.000
Grande	superior a 30.000
SMMLV para el año 2015 \$644,350	

(Balcoldex, 2016)

Tabla 4. Activos Fortox

Activos FORTOX S.A:	SMMLV	Tamaño	
60.311.516.349	644350	93601	Grande

(Balcoldex, 2016)

Categorización por personal.

1. Clasificación.

En Colombia, según la ley para el fomento de la micro, pequeña y media empresa, la ley 590, las PYMES se clasifican así:

- Microempresa: personal no superior a 10 trabajadores. Activos totales inferiores a 501 SMMLV.
- Pequeña empresa: personal entre 11 y 50 trabajadores. Activos totales mayores a 501 y menores a 5001 SMMLV.
- Mediana: personal entre 51 y 200 trabajadores. Activos totales entre 5.001 y 15.000 SMMLV.

El aporte de la micro, pequeña y mediana empresa industrial se refleja en estos indicadores:

La encuesta anual manufacturera nos permite valorar la incidencia de la MIPYME en el panorama empresarial Colombiano. Representa el 96,4% de los establecimientos, aproximadamente el 63% de empleo; el 45 % de la producción manufacturera, el 40% de los

salarios y el 37% del valor agregado. Son más de 650.000 empresarios cotizados en el sistema de seguridad social.

En cuanto a productividad no se tiene en ACOPI.

La distribución geográfica de las unidades, establece que la PYME en términos generales sigue la misma tendencia del total de la industria manufacturera y reúne prácticamente el 70% en los cuatro (4) principales centros productivos: Cundinamarca – Bogotá, Antioquia, valle y Atlántico.

(Fortox Security Goup, 2014) (BusinessCol, 2016)

Entendiendo la tabla anterior, la empresa Fortox S.A. al tener 8.000 trabajadores a nivel nacional se categoriza como una empresa grande.

1.1.2. Direccionamiento estratégico de la organización.

Las estrategias de la empresa Fortox son las siguientes:

El mercado de la seguridad a pesar de la entrada de “grandes player” sigue creciendo con gran fuerza; en este entorno, la principal fortaleza es ser reconocidos como una marca fuerte a nivel nacional, sin embargo, lo importante es seguir trabajando en “estabilizar” y “fortalecer” la operación.

La visión de Fortox es ofrecer un servicio que permita generar confianza al cliente y generar valor para sus interesados; a partir de esta visión se ha redefinido la propuesta de valor de Fortox para con sus clientes velando por su tranquilidad y con sus empleados: seleccionando y conservando los mejores y mejorando su calidad de vida.

1.1.3. Objetivos estratégicos de la organización.

Para alcanzar la visión de Fortox que se han definido como objetivos estratégicos estabilizar la operación y entrar en nuevos sectores y segmentos del mercado.

1.1.4. Políticas institucionales.

Con el Accionista

Garantizar los niveles de productividad y rentabilidad esperados para un mayor retorno de la inversión y la permanencia de la Organización.

Con el Colaborador

Generar las condiciones organizacionales que brinden al Colaborador de Fortox una mejor calidad de vida representada en la prevención de lesiones personales y enfermedades profesionales, estabilidad laboral, oportunidades de capacitación y el reconocimiento de su aporte al éxito organizacional.

Con el Cliente

Entregar un servicio caracterizado por su confiabilidad, buen desempeño del personal de seguridad y solución oportuna a requerimientos.

Igualmente, contribuir con la prevención de los riesgos de terrorismo y contaminación de mercancías en la cadena de suministro; así como con la disminución de los riesgos profesionales.

Con el Estado

Cumplir con los requerimientos, normativas y políticas estatales implementadas por los organismos del orden nacional, departamental y municipal como entes administrativos, y dar estricto cumplimiento a lo establecido por los entes Fiscales y Judiciales.

Con los Derechos Humanos

Garantizar el compromiso respecto a la protección y el respeto de los derechos de sus colaboradores, clientes y a las comunidades en las que ejerce su actividad, evitando la discriminación y las practicas que atenten contra la dignidad de las personas, proporciona igualdad de oportunidades en el acceso al trabajo y en la promoción profesional, asegurando en

todo momento la ausencia de discriminación por razón de sexo, raza, religión, origen, estado civil o condición social.

Con la Comunidad

Contribuir con la generación de empleo, la responsabilidad social y la tranquilidad de la Comunidad.

Con la Seguridad

Identificar sistemáticamente los riesgos y amenazas que atenten contra nuestra gestión empresarial, la de nuestros clientes y la de nuestros colaboradores, definiendo programas de seguridad con la capacidad de resistir, mitigar y reponerse frente a la probabilidad de materialización de los mismos.

1.1.5. Misión, Visión y Valores.

Misión: Tiene como misión es ofrecer un servicio que permita generar confianza al cliente y valor para los grupos de interés.

Visión: FORTOX Security Group tiene como visión ser la mejor empresa en calidad de servicio.

Valores:

- Calidad: Es la filosofía de vida personal y empresarial que nos impone como reto mejorar paso a paso para conseguir la satisfacción de los miembros de la organización y de los clientes permitiéndonos alcanzar una alta competitividad y crecer con éxito en el mercado.
- Productividad: La efectiva utilización de los recursos y el mejoramiento continuo de nuestros procesos son la garantía para incrementar la competitividad, rentabilidad, solidez y permanencia de la Organización en el mercado, lo cual se reflejará en mayores beneficios para los clientes, socios y empleados.
- Impacto social: Nuestro compromiso es con el país en general y la comunidad en particular, por ello, nuestras acciones deben contribuir con la generación de empleo, la conservación del

medio ambiente, el apoyo a las instituciones de beneficio solidario y en especial el goce del derecho constitucional y fundamental de la vida y la tranquilidad ciudadana.

- Trabajo en equipo: Actuamos con responsabilidad y de manera interdependiente porque entendemos que el presente y el futuro de la Organización son el resultado del trabajo en equipo como las vías más efectivas para lograr los objetivos individuales y corporativos.
- Desarrollo humano: Reconocemos que nuestra gente es el potencial más valioso, por eso proporcionamos un ambiente laboral que promueva su desarrollo integral y facilite el cumplimiento armonioso de las responsabilidades mutuas.

1.1.6. Estructura organizacional.

La estructura organizacional de la empresa Fortox, es de tipo matricial con una estructura funcional, que no está cien por ciento orientada a proyectos; este tipo de estructura es conformado mediante la formación de equipos con integrantes de varias áreas establecidas por la empresa como se puede observar en el anexo A, donde se describe el organigrama de la empresa Fortox.

1.1.7. Mapa estratégico.

Dentro del plan estratégico Fortox tiene los siguientes objetivos:

Tabla 5. Objetivos Plan estratégico con el cliente

OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA EMPRESA FORTOX					
	POLITICA CORPORATIVA	OBJETIVO /INDICADOR	FORMULACION	UND	META AÑO
CON CLIENTE	Entregar un servicio categorizado por su confiabilidad, buen desempeño del personal de seguridad y solución oportuna a requerimientos. Igualmente contribuir con la prevención de los riesgos de terrorismo y contaminación de mercancías en la cadena de suministro, así como con la disminución de los riesgos profesionales	Satisfacción de cliente de seguridad física	Calificación consolidada de la encuesta de satisfacción de los clientes acumulada por la línea de SF	(%)	90% Acep. 88%
		Satisfacción de clientes de monitoreo	Calificación consolidada de la encuesta de satisfacción de los clientes acumulada para la línea de ST	(%)	87% Acep. 85%
		Satisfacción de clientes de poligrafía	Calificación consolidada de la encuestas de satisfacción de los clientes acumulada para la línea de poligrafía	(%)	90%

continuación tabla 5

OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA EMPRESA FORTOX					
POLITICA CORPORATIVA		OBJETIVO /INDICADOR	FORMULACION	UND	META AÑO
CON CLIENTE		Promedio de días vencidos seg, Física (RQM)	Z de días de los requerimientos vencidos // total de requerimientos vencidos (según RQM)	#	-1
		Promedio de vías vencidos Monitoreo (RQM)	Z de días de los requerimientos vencidos // total de requerimientos vencidos (según RQM)	#	-1
		% de quejas en seg, Física	(N°. De quejas presentadas acumuladas /total de requerimientos acumulados)*100	(%)	10%
		% de quejas en monitoreo	(N°. De quejas presentadas acumuladas /total de requerimientos acumulados)*100	(%)	15%
		Recertificación sistema de calidad según norma ISO 9001	Re-Certificación otorgada por Icontec	Vigencia	Recertificado

(Fortox Security Goup, 2014)

Tabla 6. Objetivos Plan estratégico con el colaborador, seguridad y comunidad

OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA EMPRESA FORTOX					
POLITICA CORPORATIVA		OBJETIVO /INDICADOR	FORMULACION	UND	META AÑO
CON EL COLABORADOR	Generar las condiciones organizacionales que le brinden a los colaboradores una mejor calidad de vida representada en la prevención de lesiones personales y enfermedades profesionales, estabilidad laboral, oportunidades de capacitación y reconocimiento de su aporte al éxito organizacional.	Sostenimiento del clima organizacional	Según encuesta de ECO	puntos	Rango Medio 41-60
		Índice de satisfacción institucional (colaboradores satisfechos según Encuesta calidad de vida)	Según encuesta de calidad de Vida año evaluado (satisfechos y muy satisfechos)	(%)	??
		Nivel de percepción de condiciones buenas y muy buenas de salud en el puesto de trabajo	Según encuesta de calidad de Vida año evaluado (satisfechos y muy satisfechos)	(%)	??
		Índice de conservación de personal operativo	1-(# personas operativas retiradas en un periodo / prom. Total personal contratadas en un periodo)*100	(%)	80%

continuación tabla 6.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA EMPRESA FORTOX					
POLITICA CORPORATIVA	OBJETIVO /INDICADOR	FORMULACION	UND	META AÑO	
CON EL COLABORADOR	Cumplimiento del programa de capacitación y entrenamiento para personal operativo de cliente corporativos	(No. De actividades de capacitación para personal operativo de clientes corporativos ejecutadas acumuladas en el periodo/ total de actividades programadas para el personal operativo de clientes corporativos en el año)*100	(%)	90%	
	Cumplimiento del programa de capacitación del personal administrativo	(No. De actividades de capacitación para administrativo ejecutadas acumuladas en el periodo/ Total de actividades programadas para el personal administrativo en el año)*100	(%)	60%	
	Calificación del consejo colombiano de seguridad	Calificación emitida por el CCS	(%)	81%	
	Recertificación sistema S&SO según norma OHSAS	Re-Certificación otorgada por Icontec	Vigencia	Recertificado	
	Auxilios otorgados por el fondo de solidaridad (FEIS)	Valor otorgado en solidaridad (ACUM)	(\$) millones	170.0	
CON LA SEGURIDAD	Identificar sistemáticamente los riesgos y amenazas que atenten contra nuestra gestión empresarial, la de nuestros clientes y la de nuestros colaboradores. Defendiendo programas de seguridad con la capacidad de resistir, mitigar y reponerse frente la probabilidad de materialización de los mismos	Índice de riesgos a tratar de la gestión empresarial	(total de riesgos por procesos identificados como Altos y Críticos para la sede / Total de riesgos por proceso identificados para la sede)	(%)	16,40%
		Cumplimiento de los programas de seguridad en la gestión	% promedio de avance de los tratamientos de los PSG en la gestión de la calidad	(%)	65%
CON LA SEGURIDAD		Cumplimiento de análisis de riesgos de clientes de Segú. Física instalada en el año.	(AR elaborados de clientes instalados en el año / Total de clientes instalados en el año) * 100	(%) acum. Año	90%
		Cobertura de MAVRO e inspección S&SO para clientes	Cantidad de Hombres cubiertos por MAVRO e inspecciones S&SO / total de hombres planeados por ciudad	(%)	2,8%
		cumplimiento del programa de simulacros	(# simulacros ejecutados en la sede / # simulacros planeados por la sede) *100	(%)	80%

continuación tabla 6.

OBJETIVOS ESTRATEGICOS DE LA EMPRESA FORTOX					
POLITICA CORPORATIVA	OBJETIVO /INDICADOR	FORMULACION	UND	META AÑO	
CON LA SEGURIDAD	Cumplimiento del plan de recomendaciones de seguridad por análisis de riesgos en las sedes Fortox	(No. Recomendaciones de seguridad ejecutadas / Total de recomendaciones de seguridad según AR de las sede) *100	(%)	80%	
	Recertificación sistema de seguridad en la cadena de suministro según norma ISO 28000; PVP	Certificación otorgada por AES	Vigencia	Certificado	
	Recertificación sistema de control y seguridad según norma BASC	Re-certificación otorgada por el Ente Certificador	Vigencia	Recertificado	
	Cumplimiento de capacitación en inspección técnica de contenedores para personal operativo perfil Basic	(No. Guardas perfil Basic capacitados en inspección contenedores / población de guardas Basic) * 100	(%)	90%	
	Cumplimiento visitas domiciliarias a personal perfil Basic	(NO. Guardas con visita domiciliaria actualizadas / No. Total de guardas que requieren actualización de visita domiciliaria)*100	(%)	90%	
	Cumplimiento de pruebas de AyD realizadas a personal con perfil Basc	(No. Guardas con pruebas de Ayd / TOTAL DE GUARDAS PERFIL Basic que requieren pruebas Ayd)*100	(%)	30%	
	No. Siniestros o reclamos presentados	No. De eventos presentados (acumulado)	#	392	
CON LA COMUNIDAD	Construir con la generación de empleo, la responsabilidad social y la tranquilidad de la comunidad	Cantidad empleos operativos generados	(total personal operativo contratado año anterior + Hbs nuevos vencidos año vigente año vigente - Hbs estimados perdidos)	#	3400
		Pertenece a la red de apoyo	vigencia de la afiliación	vigencia	Vigente
		Cumplimiento del programa de manejo de residuos	(total de actividades ejecutadas / total de actividades planeadas) * 100	%	100%

(Fortox Security Goup, 2014)

1.1.8. Cadena de valor de la organización.

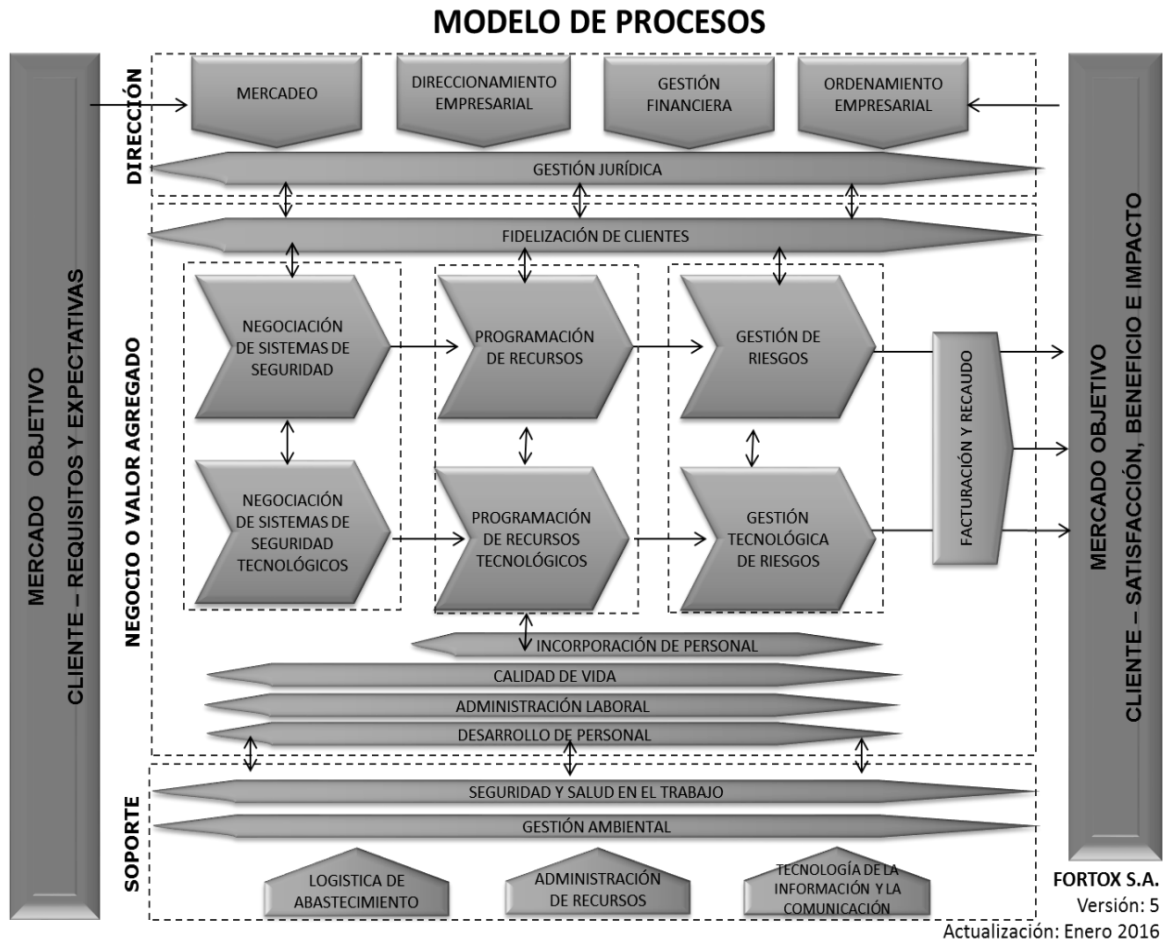


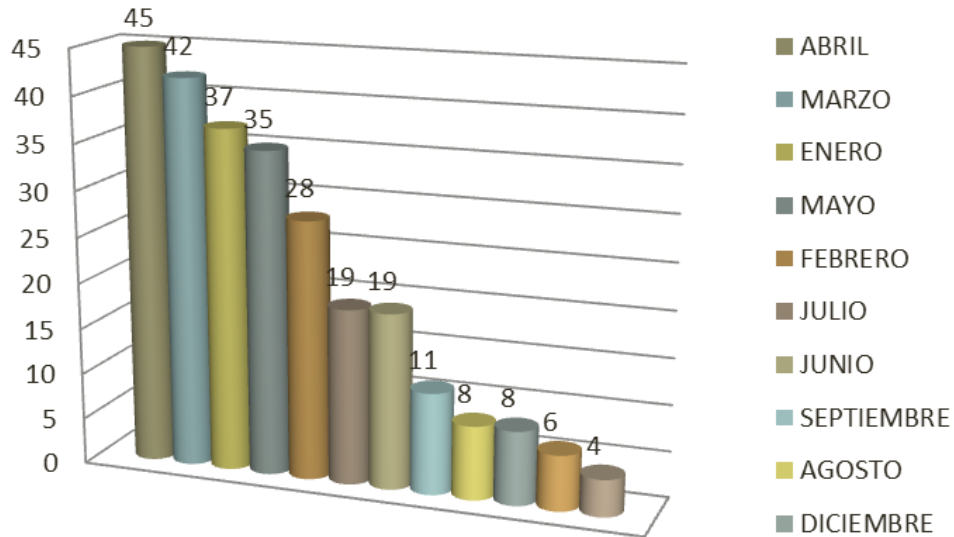
figura 1. Cadena de valor de la organización
(Fortox Security Goup, 2014)

1.2. Caso de negocio (Business Case)

1.2.1. Antecedentes del problema.

De acuerdo a los indicadores de gestión de la compañía, se evidencia el aumento de quejas de los clientes internos y externos, debido a una falla en la selección de personal ya que los procesos no son claros y no están bien estructurados, por lo cual el personal no tiene una guía clara para el desarrollo efectivo de los requerimientos definidos por la empresa.

De acuerdo a la siguiente grafica se puede evidenciar el aumento de quejas por mes de acuerdo al número de solicitudes de clientes potenciales.



gráfica 1. Grafica antecedente
construcción del autor

Analizando los indicadores y por medio de un muestreo de quejas realizadas por clientes y personal interno se lograron identificar las de mayor relevancia y que se repiten con mayor frecuencia, entre esas están:

- Los altos tiempos de esperas de clientes a solicitudes realizadas.
- No hay pruebas específicas a los diferentes perfiles solicitados a la empresa.
- Altos tiempos de espera de resultados a las pruebas realizadas a los candidatos.
- En el proceso no hay definido un filtro que permite la agilidad en la selección.
- En el proceso no está bien definido los roles del personal.
- Los tiempos de respuesta no está bien definidos.

1.2.2. Descripción del problema.

El proceso de selección de una empresa como Fortox, que maneja clientes a nivel nacional, debe ser ágil en la selección de personal para poder cumplir con los tiempos estipulados por los clientes; pero también hay que tener en cuenta que cada vez que el mercado aumenta es solicitado sus servicios con mayor frecuencia, haciendo que su tamaño también aumente. Lo que se ha

podido identificar, es que no se cuenta con la cantidad de personal capacitado para la elaboración de pruebas, no están bien definidos los roles del personal existente, no existe una implementación actualizada de pruebas por sus costos elevados, no se da una pronta respuesta a cada una de las etapas del proceso de selección, entre otras; debido a esto, se detectó que en los últimos años se ha presentado un aumento en la deserción de los posibles candidatos a los diferentes cargos por los altos tiempos de respuesta, generando demoras en los tiempos de operación, aumento las quejas de los clientes o usuarios, pérdida de algunos clientes, aumento en costos que no se tenían estimados por pagos por responsabilidad de reclamaciones por no prestar el servicio o no cumplir con los tiempos estipulados y en general una demora en el proceso de selección de personal para la prestación del servicio.

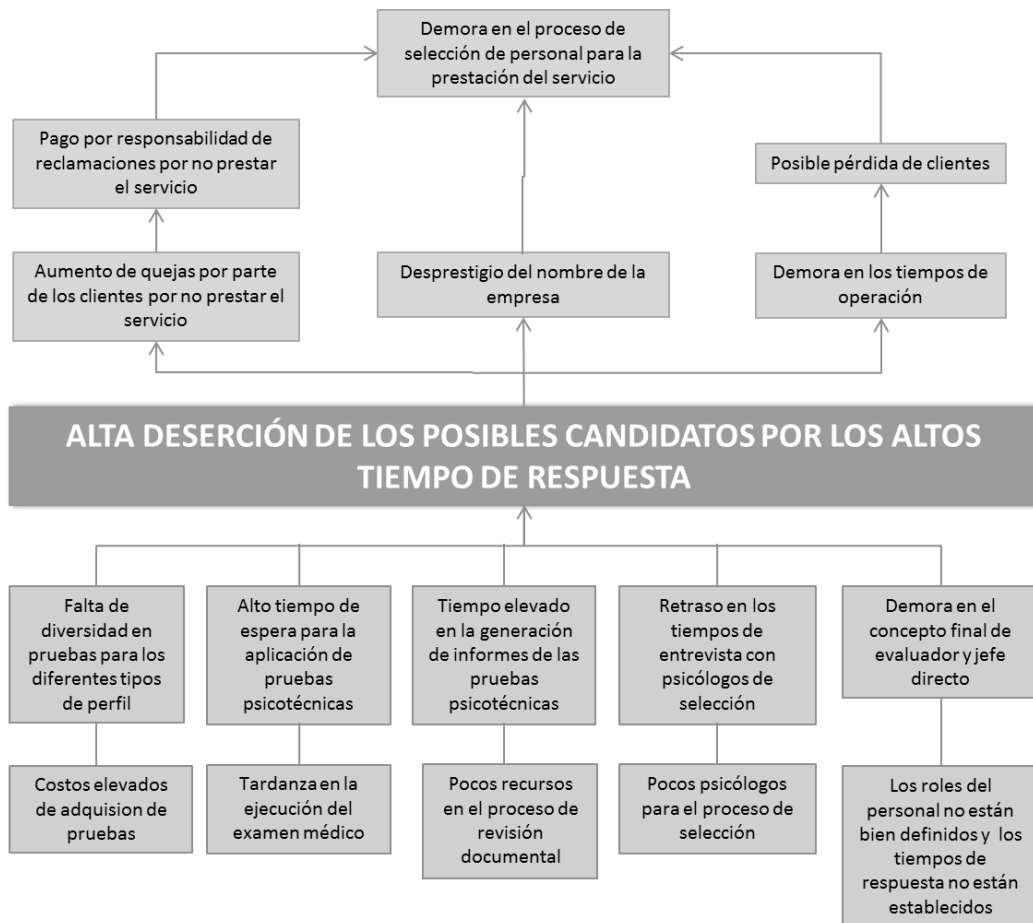


figura 2. Árbol de problemas
construcción del autor

1.2.3. Objetivos del proyecto.

Objetivo General

Implementar en aproximadamente 6 meses un nuevo proceso de selección de personal para la empresa FORTOX con un valor aproximado de **\$939.604.000**

Objetivos Específicos

- Realizar un levantamiento del proceso actual y determinar los factores relevantes para generar acciones correctivas.
- Analizar necesidades del cliente e implementar acciones de mejora
- Realizar una propuesta para la mejora del proceso de selección del personal de la empresa
- Implementar un nuevo modelo de selección de personal para la empresa Fortox.

Árbol de objetivos:

Una vez identificado el problema principal de la empresa se puede encaminar el proyecto a disminuir la deserción de posibles candidatos durante el proceso de selección. Esto se puede realizar con la búsqueda de nuevas alternativas de selección, buscando proveedores que tengan la capacidad de realizar exámenes médicos de manera ágil y eficaz, contratando y capacitando personal interno para cada una de las etapas del proceso de selección e implementando un proceso en el que se definan los tiempo de respuesta a cada una de las etapas del proceso. Lo que va a general es que las personas que se postulen a los diferentes cargos tengan respuesta pronta de su proceso y continúen en el o puedan buscar otra alternativa.

De igual manera se podrá disminuir las quejas de los clientes, aumentar el prestigio de la compañía, cumplir con los tiempos estipulados a los clientes, conservar los clientes, reducir costos y lo más importante agilizar el proceso de selección de personal para la prestación del servicio.

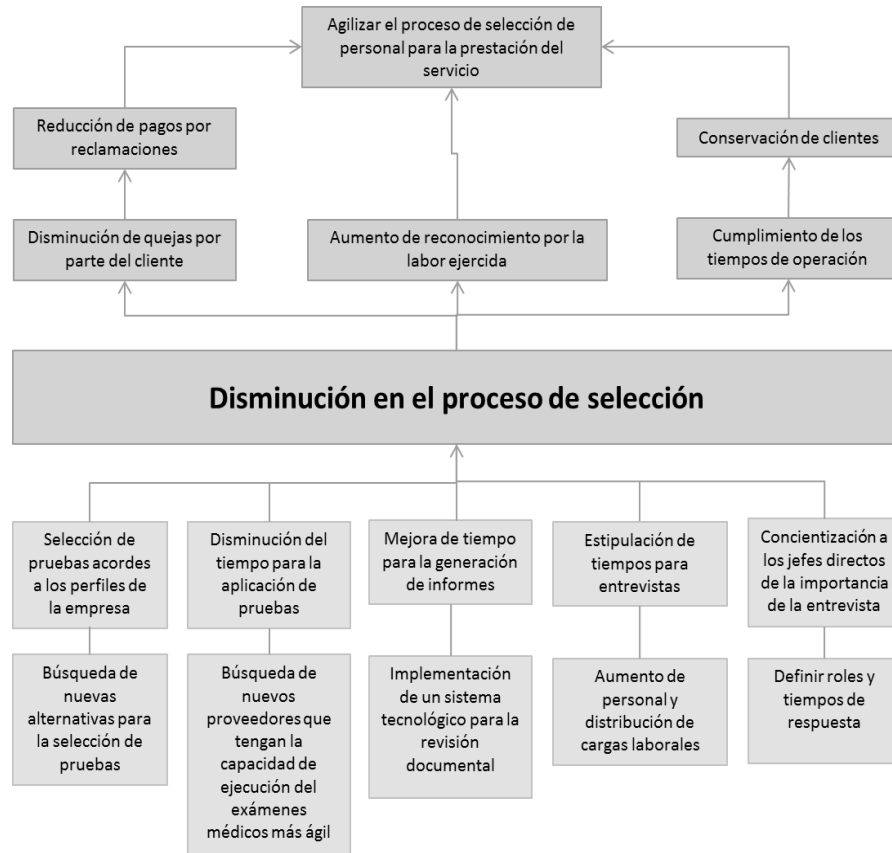


figura 3. Árbol de objetivos.
construcción del autor

1.2.4. Descripción de alternativas.

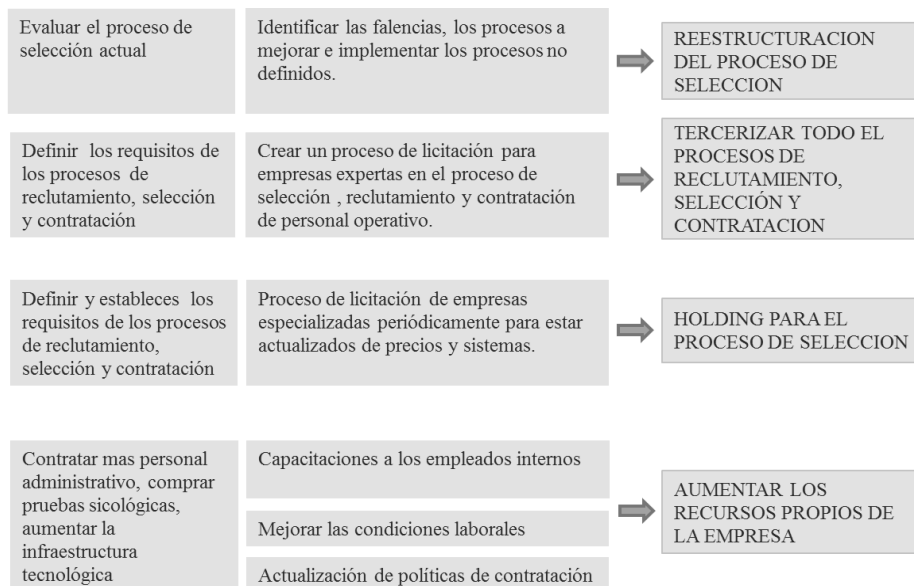


figura 4. Descripción de alternativas
construcción del autor

1.2.5. Criterios de selección de alternativas.

Una vez se definida, cada una de las posibles alternativas de solución al problema, se realiza una evaluación en la que se midan diferentes criterios como son: los costos que genera cada una de la alternativa, el tiempo aproximado que durará a ejecución del proyecto, el tiempo de respuesta, la calidad y la experiencia de desarrollo que se ha tenido en anteriores proyectos.

1.2.6. Análisis de alternativas.

Tabla 7. Análisis de alternativas

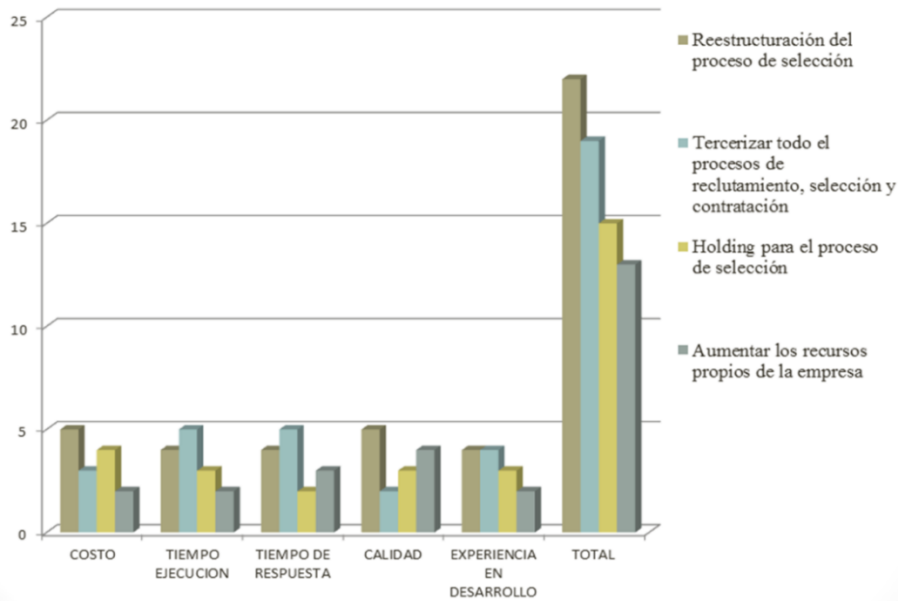
ALTERNATIVA	COSTO	TIEMPO EJECUCION	TIEMPO RESPUESTA	CALIDAD	EXPERIENCIA	TOTAL
Reestructuración proceso de selección	5	4	4	5	4	22
Tercerizar todo el proceso de reclutamiento, selección y contratación	3	5	5	2	4	19
Holding para el proceso de selección	4	3	2	3	3	15
Aumentar los recursos propios de la empresa	2	2	3	4	2	13

ALTERNATIVA	COSTO	TIEMPO EJECUCION	TIEMPO RESPUESTA	CALIDAD	EXPERIENCIA
1	Muy Alto	Muy Lento	Muy Lento	Muy Malo	Muy Malo
2	Alto	Lento	Lento	Malo	Malo
3	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
4	Bajo	Rápido	Rápido	Bueno	Bueno
5	Muy Bajo	Muy Rápido	Muy Rápido	Excelente	Excelente

construcción del autor

1.2.7. Selección de Alternativa.

Teniendo en cuenta los resultados de la tabla realizada en el análisis de alternativas, se elabora una gráfica en la que se logra identificar claramente la alternativa que mejor se acomoda a las necesidades, dando como resultado que, la REESTRUCTURACION DEL PROCESO DE SELECCIÓN para la empresa FORTOX es la mejor opción para la solución del problema identificado.



gráfica 2. Grafica selección de alternativa
construcción del autor

1.2.8. Justificación del proyecto.

La seguridad en el país es un tema muy importante y el cual tiene muchas exigencias en el mercado nacional. Los cambios que a diario se producen en las empresas con el fin de tener un mayor crecimiento y reconocimiento es cada vez mayor, lo que las hace más competitivas, llevándolas a la introducción de nuevas tecnologías, métodos y procesos al interior de cada una. Esto ha permitido, generar en cada una de las empresas, un concepto más acertado de lo que se quiere o se busca, dejando claro que el concepto de cantidad es obsoleto y da más importancia a la calidad.

Teniendo en cuenta esto, y con el fin de emplear un proceso más eficiente y que cumpla con las expectativas del cliente, se logrará dar fiel cumplimiento a las metas proyectadas.

Esto se pretende realizar con base a un análisis realizado, siguiendo como objetivo la apreciación de las diferentes problemáticas, quejas y reclamos realizados al departamento de satisfacción al cliente de la empresa, donde se pudo identificar el motivo y las diferentes causas

que afectan o entorpecen el cumplimiento de los objetivos planteados por la empresa FORTOX en el cumplimiento de los requerimientos del cliente. En la evaluación de estos datos reales, se identificó problemas en el área encargada con el proceso de selección del personal.

De acuerdo a datos arrojados por el sistema de PQSR del departamento de atención al cliente se evaluó y determino que una de las quejas más frecuentes es la falta de agilidad en el proceso de selección del personal, las cuales afectaban directamente las diferentes áreas de la empresa ya que de esto depende el cumplimiento de las actividades solicitadas por los diferentes clientes internos y externos de la empresa. De igual manera cabe aclarar que son muchos los factores que se ven afectados por esta problemática incluyendo, tiempos, costos, deterioro de la imagen de la empresa entre otros.

Durante el análisis del problema se identificó de igual manera que el primer semestre del año es donde más se realizan contrataciones y puede llegar a doblar el segundo semestre del año; por esto, es indispensable dar solución a esta problemática y por la cual se determinó enfocar la investigación; en evaluar cuidadosamente los diferentes procesos que se realizan en la actualidad y como se puede mejorar, lo que nos arrojó como resultado concreto, definir la reestructuración del proceso aplicado a selección de personal apoyado con nuevos recursos físicos, tecnológicos, capacitaciones entre otros; permitiendo disminuir los tiempos en selección y contratación, optimizando el funcionamiento general de la empresa.

1.3 Marco metodológico

1.3.1. Tipos y métodos de investigación.

Para la elaboración del proyecto, se realizó un proceso teniendo en cuentas tres tipos de investigación: el método deductivo, método analítico, y métodos basados en la opinión o juicio de expertos:

Método deductivo: *“Es el proceso de conocimiento que se inicia con la observación de fenómenos generales con el propósito de señalar las verdades particulares contenidas explícitamente en la situación general”* (Lara Muñoz, 2012). Esto quiere decir que a través de un análisis minucioso se puede llegar a diferentes conclusiones que serán el resultado final para la efectiva ejecución del proyecto. Son conclusiones directas que se deducen por los propios integrantes del proyecto, basándose en la observación, formulación de hipótesis, deducción de consecuencias, análisis de problemas y verificación de las consecuencias.

Método Analítico: *“Es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos”* (Roberto Hernandez Sampieri, 2009) Esto quiere decir que a través de la observación y el análisis de resultados de hechos particulares, se conoce la naturaleza del problema el cual será el objeto a estudiar para comprender su esencia y tener claro y definido el objeto de estudio en el trabajo.

Método basado en la opinión o juicio de expertos.

El juicio de expertos es un método de validación útil para verificar la fiabilidad de una investigación que se define como “una opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones (Escobar Perez & Cuervo Martinez, 2008) .

Esto será aplicado en el proyecto a ejecutar, pues después de tener un proceso de investigación, en el que se identifican y analizan los diferentes problemas, causas y consecuencias, se basará y apoyará en la opinión de diferentes expertos en el tema específico a desarrollar. De esta manera se podrá dar validez al proyecto.

1.3.2. Herramientas para la recolección de información.

Dentro de las herramientas informáticas a utilizar son:

- Para el sistema de PQRS se manejara el programa RQM (desarrollo propio de la empresa)
- Para el programa de selección Osiris talento humano.
- Ambos están bajo una plataforma llamada Oracle.
- Herramientas del paquete Office como Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint y Microsoft Project.

1.3.3. Fuentes de información.

Las diversas fuentes de información, contienen datos útiles para satisfacer la ejecución efectiva del proyecto, y hacen parte del proceso de invitación.

Se manejó dos tipos de fuentes de información:

- Las fuentes primarias: Esta corresponde a la información real que suministra la empresa, como datos generales de constitución, cámara de comercio, noticias o publicaciones actualizadas entre otras. De igual manera se cuenta con información actualizada de normatividad y leyes por las cuales se rige la empresa.
- Las fuentes secundarias: Están basadas principalmente en la recopilación de información para estudiar y analizar los problemas más relevantes que genera la empresa, entre ellos está el análisis de los PQRS, trabajos relacionados con procesos de selección y fuentes sobre mejora de procesos. Finalmente el estudio de monografías y trabajos que complementan y guían la elaboración del proyecto.

1.3.4. Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado.

Dentro de los supuestos y restricciones para la elaboración del trabajo de grado se encontró:

- Cambio de tutor de trabajo de grado.
- Cambio o modificación en las normas APA, utilizadas para la entrega del trabajo final de grado.

- Problema personal de alguno de los miembros del equipo de trabajo, que genere el retiro de alguno de ellos.
- Cambio en las políticas de la universidad.
- Que no exista una sustentación clara de la elaboración del proyecto.

1.3.5. Marco conceptual referencial.

Producto del proyecto:

- Entregables del producto de proyecto, tabla con lista de los entregables del proyecto.
- Reestructuración del proceso de selección actual como:
- Manual de diligenciamiento de formatos actualizados
- Formatos actualizados de evaluación
- Formatos de resultados de desempeño
- Procedimientos de apoyo tales como:
- Control de los documentos
- Control de los registros
- Auditorías internas
- Control de producto no conforme
- Acción correctiva
- Acción preventiva

2. Estudios y evaluaciones

2.1. Estudio de Mercado

FORTOX es una empresa de cobertura nacional que ofrece un amplio portafolio de servicios en gestión de riesgos, consultoría, seguridad de instalaciones, seguridad de personas, seguridad de productos, seguridad canina y seguridad electrónica, suministrando, tranquilidad y seguridad.

Se orienta en un sector de mercado importante brindando un servicio específico como es el área de vigilancia en sectores privados, enfocándose en su mayoría de veces en áreas comerciales y específicas; y teniendo en cuenta que la demanda que caracteriza este servicio como uno de los más indispensables en gran parte de los sectores económicos del país.

Por lo tanto para la elaboración de este trabajo, no se cuenta con un estudio de mercado ya que el resultante del mismo es la respuesta a un problema identificado de manera interna a la empresa, no hay una oferta y una demanda, y no es necesario analizar los consumidores externos ni buscar estrategias de mejora frente a la competencia.

2.2. Estudio Técnico

2.2.1 Diseño conceptual del proceso o bien o producto.

El diseño conceptual permite determinar un paso a paso definiendo tiempos en cada uno de los procesos precisando una serie de técnicas de eficiencia en la selección de personal para la empresa, se plantea un seguimiento en cada uno de los pasos partiendo de unas entradas las cuales nos permite generar filtros minimizando tiempos según el tipo de perfil a seleccionar hasta llegar a unas salidas las cuales direcciona a un procedimiento final con la contratación del personal requerido para dar cumplimiento a las solicitudes de clientes propios de la empresa.

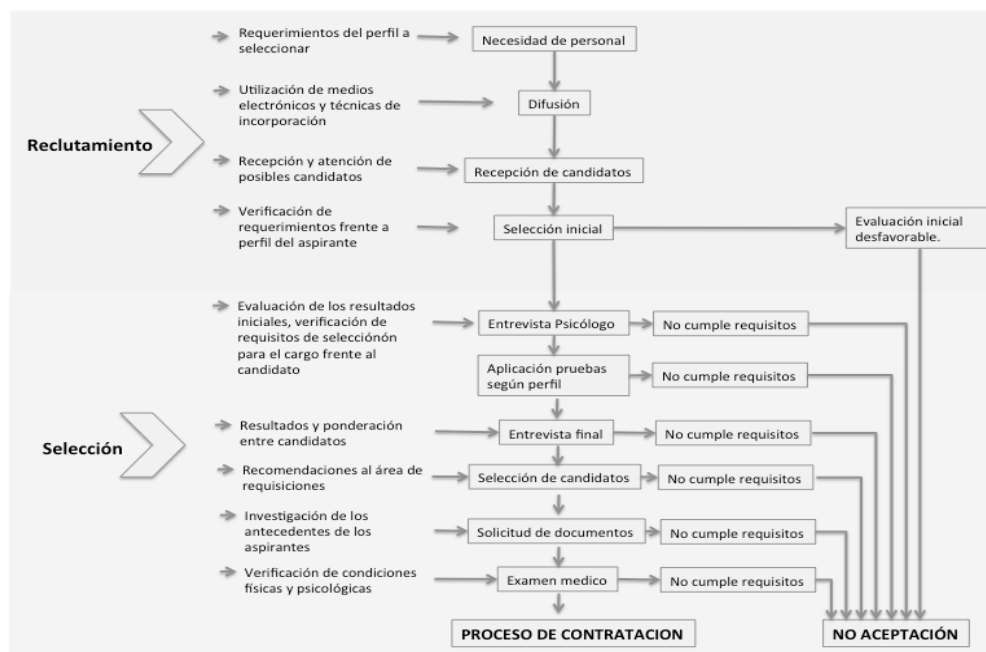


figura 5. Diagrama de procesos
construcción del autor

Para esto se plantea un diagrama definiendo cada uno de los pasos antes mencionados, como se muestra en el diagrama, a partir de este se desglosa una serie de técnicas que permite minimizar tiempos en el proceso de selección definiendo una serie de requerimientos según el grado de jerarquía a seleccionar en la compañía.

Perfiles operativos primer nivel

Para este tipo de perfiles operativos como que no tiene incidencias relevantes se realiza un proceso de una sola etapa en la cual la decisión se toma en base a una sola prueba.

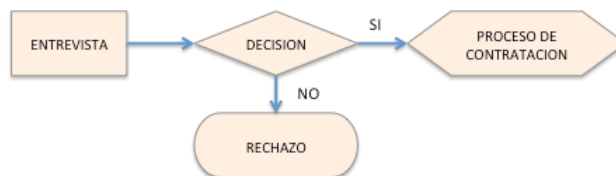


figura 6. Diagrama de decisión.
construcción del autor

Perfiles operativos segundo nivel

Para este tipo de perfiles los cuales tiene una importancia de un nivel intermedio se realiza un proceso en dos etapas en donde se plantea un estudio previo que arroja una decisión de continuar en el proceso o no, a partir del resultado se toma una decisión final que tiene como el objetivo mejorar la eficiencia del proceso.



figura 7. Perfiles operativos según nivel.
construcción del autor

Perfiles de tercer nivel

Para este tipo de perfiles, se incluye una serie de pruebas las cuales determina la decisión a tomar por parte del personal evaluador en base a técnicas de selección.

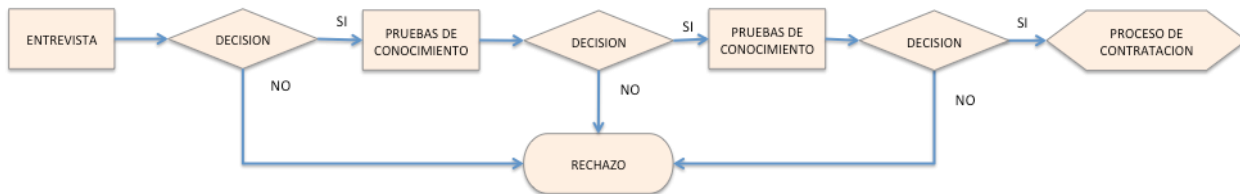


figura 8. Perfiles de tercer nivel.
construcción del autor

Este tipo de técnicas permite disminuir costos y tiempo en un proceso de selección en donde se determina la técnica a utilizar de acuerdo al perfil laboral de los aspirantes.

2.2.2 Análisis y descripción del proceso o bien o producto o resultado que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto.

La selección de personal se orienta como un proceso de comparación que se analiza desde la recolección de información del cargo y de decisión a partir de técnicas que permita la toma de

decisiones, en donde se aplica el análisis y las especificaciones del cargo a partir de fichas las cuales permite que los candidatos puedan ser valorados de una forma más eficiente a partir de métodos como lo son:

Análisis del cargo: Inventario de los aspectos personales y externos (experiencia laboral). El cual permite valorar de una forma rápida el cumplimiento de los requisitos iniciales característicos del cargo a aplicar.

Técnicas de análisis: Busca identificar las características deseables y las no deseables en los nuevos candidatos.

Análisis de la solicitud: Consiste en validar los datos consignados en la solicitud.

Análisis del cargo en el mercado: Consiste en evaluar con el mercado actual características y requisitos del cargo a crearse en la compañía.

Hipótesis de trabajo: En caso de que ninguna de las alternativas anteriores pueda aplicarse, se aplica una predicción aproximada de los requisitos y características, a partir de esto se creará fichas del cargo o perfil que permita una buena elección.

Una vez obtenida la información acerca del cargo y del aspirante, se elaborará la ficha para cada uno de los perfiles, el paso siguiente es la elección de las técnicas de selección más adecuadas al caso o a la situación.

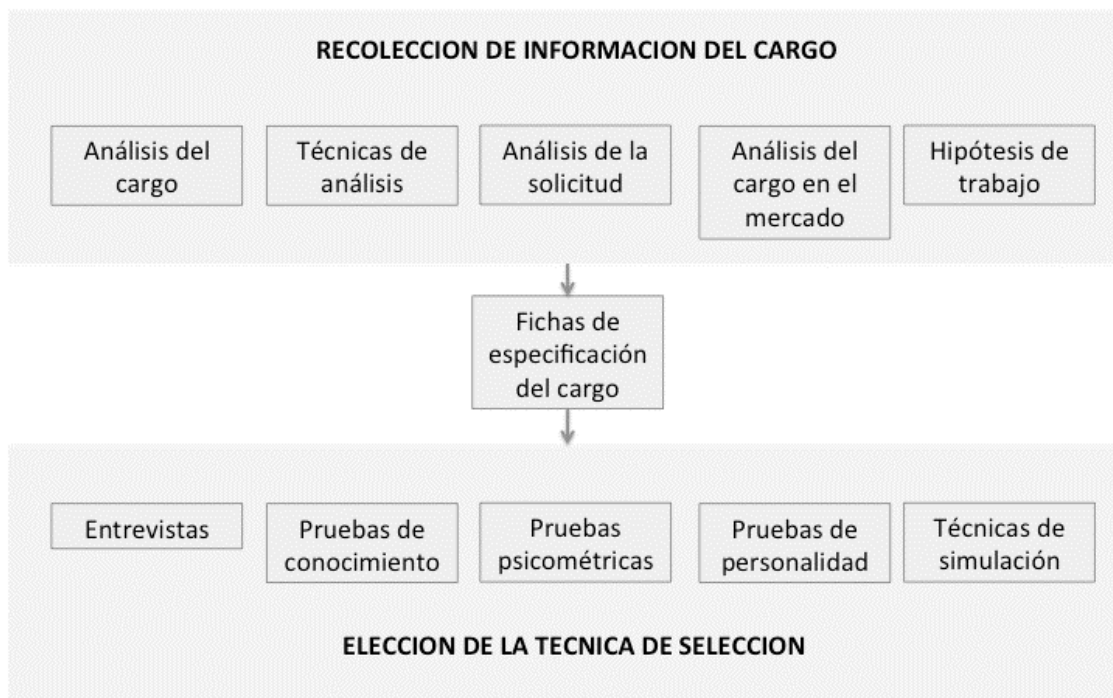


figura 9. Técnicas de selección
construcción del autor

2.2.3 Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado.

El ciclo de vida del proyecto se definió a partir del análisis de un problema de acuerdo a las necesidades del cliente, el cual permite generar e identificar una serie de alternativas de mejoramiento para cada una de las problemáticas encontradas en el proceso de selección actual, de acuerdo con esto se desarrolló y planifico un proyecto definido en 756 días es decir dos años y veintiséis días el cual genera una serie de ganancias operativas y económicas implementando pruebas piloto en el proceso actual.



figura 10. Análisis ciclo de vida.
construcción del autor

Una vez entregado el producto final se proyecta una vida útil de 8 años en donde se provee que durante este tiempo no se realizara cambios importantes en el proceso implementado, excepto si se realiza un cambio en la normativa en la cual genere un impacto en el procedimiento, será necesario una modificación antes de cumplir su ciclo proyectado, de no ser así se evidenciará una serie de ganancias en tiempo, costo y calidad las cuales se verán reflejadas una vez sea implementado en su totalidad el proceso de selección reestructurado.

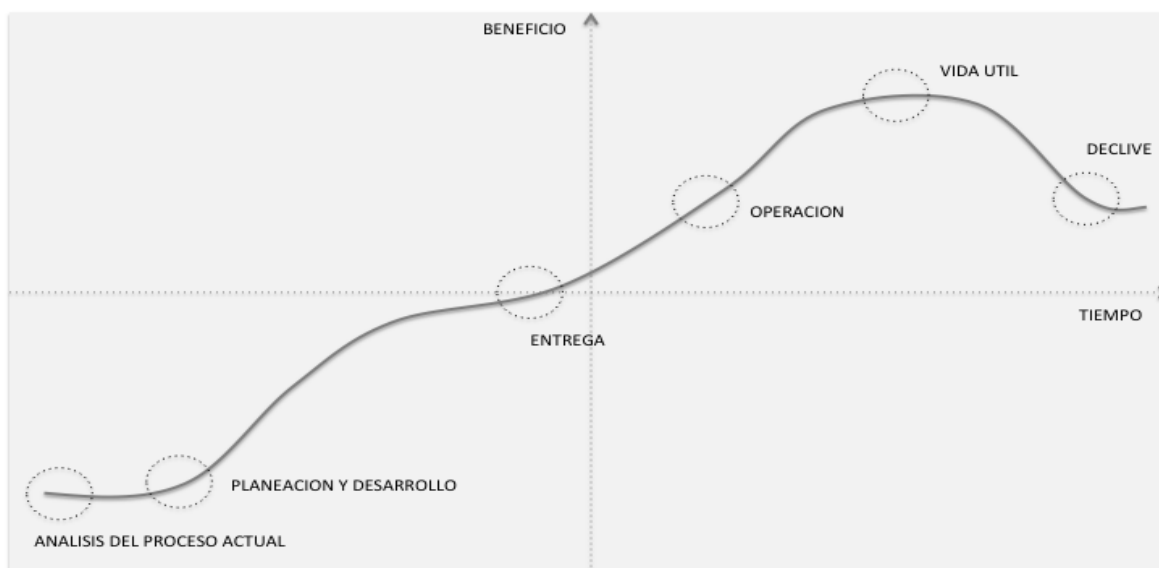


figura 11. Análisis ciclo de vida 2.
construcción del autor

2.2.4 Definición de Tamaño y Localización del proyecto.

Localización del proyecto:

La realización del proyecto será en la ciudad de Bogotá, barrio la soledad, en la empresa Fortox S.A.

Tamaño del proyecto:

El proyecto se ejecutará solo en la ciudad de Bogotá para después poder migrar el resultado a las diferentes ciudades donde tiene presencia la empresa.

Ingeniería del proyecto:

En la ejecución del proyecto contará con la participación de diferentes involucrados con diversas participaciones en el proyecto, unos tendrán participación directa en el proceso a mejorar y otros serían más personal de apoyo, levantamiento de información.

Organigrama de la organización humana y jurídica:

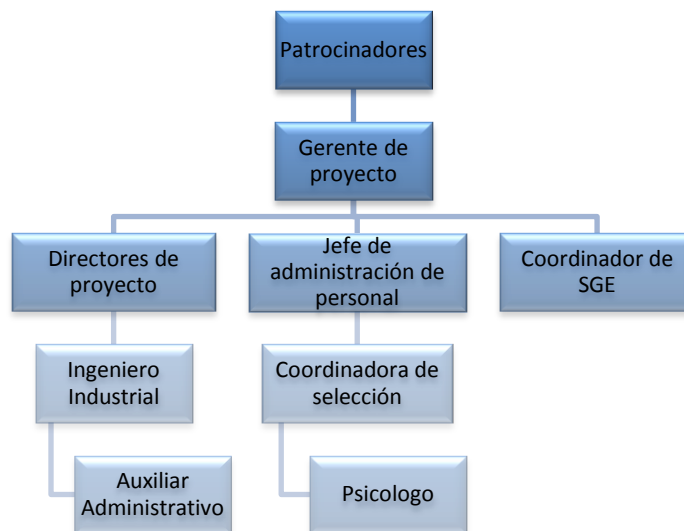


figura 12. Organigrama organización humana y jurídica.
construcción del autor

2.2.5 Requerimiento para el desarrollo del proyecto.

Para la elaboración del proyecto es necesario contar con:

Tabla 8. Requerimientos del proyecto.

INFRAESTRUCTURA	PERSONAL	INSUMO
Oficinas dotadas con los respectivos servicios de energía	Gerente de proyecto	Computador
	Director del proyecto	Silla
	Coordinador de proyecto	Escritorios
	Jefe de riesgos	Impresora
	Auxiliar de riegos	Resmas de papel carta
	Gestor del área de procesos	Esferos
	Jefe de Calidad	Cocedora / saca ganchos
		Tarjetas de acceso

construcción del autor

2.2.6 Mapa de procesos de la organización con el proyecto implementado.

En el Anexo B, se refleja el proceso del proyecto implementado en el mapa de procesos organizacional de la empresa.

2.2.7 Técnicas de predicción.

Lo que se espera con la realización de este proyecto, es beneficiar a la empresa generando rapidez y efectividad en la selección de personal.

- Disminuir costos en el proceso de selección.
- Disminuir tiempos en el proceso de selección de personal
- Contribuir con el medio ambiente disminuyendo el uso residuos sólidos como papel, plástico entre otros, al usar sistemas tecnológicos.
- Implementar de manera clara para la empresa, un manual de selección.
- Actualización de los requerimientos que el mercado exige actualmente, sobre los perfiles solicitados en las diferentes áreas.

2.3. Estudio Económico-financiero

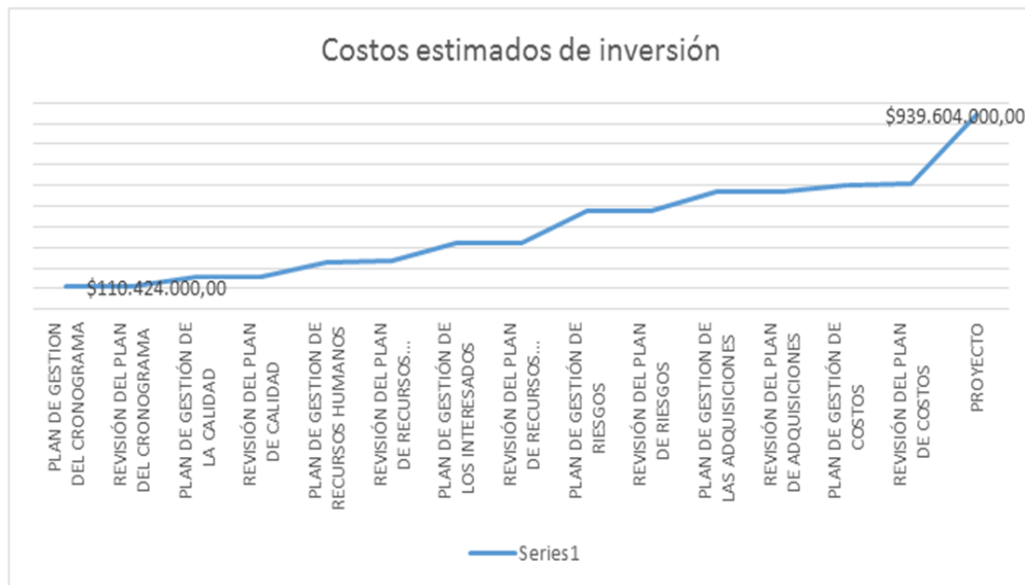
2.3.1. Estimación de Costos de inversión del proyecto.

La tabla a continuación ofrecerá una estimación del costo de inversión del proyecto tanto en cada una de sus fases y un acumulado del mismo.

Tabla 9. Estimación de costos

EDT	NOMBRE DE TAREA	COSTO	COSTO ACUMULADO
1	PROYECTO FORTOX	\$ 939.604.000	
1.1	PLAN DE GESTION DEL CRONOGRAMA	\$ 110.424.000	\$ 110.424.000
1.2	REVISIÓN DEL PLAN DEL CRONOGRAMA	\$ 962.000	\$ 111.386.000
1.3	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	\$ 46.085.000	\$ 157.471.000
1.4	REVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD	\$ 962.000	\$ 158.433.000
1.5	PLAN DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS	\$ 73.255.000	\$ 231.688.000
1.6	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	\$ 962.000	\$ 232.650.000
1.7	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	\$ 89.425.000	\$ 322.075.000
1.8	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	\$ 962.000	\$ 323.037.000
1.9	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	\$ 150.240.000	\$ 473.277.000
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE RIESGOS	\$ 2.672.000	\$ 475.949.000
1.11	PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES	\$ 91.713.000	\$ 567.662.000
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE ADQUISICIONES	\$ 3.385.000	\$ 571.047.000
1.13	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	\$ 31.090.000	\$ 602.137.000
1.14	REVISIÓN DEL PLAN DE COSTOS	\$ 3.385.000	\$ 605.522.000
1.15	PROYECTO	\$ 334.082.000	\$ 939.604.000

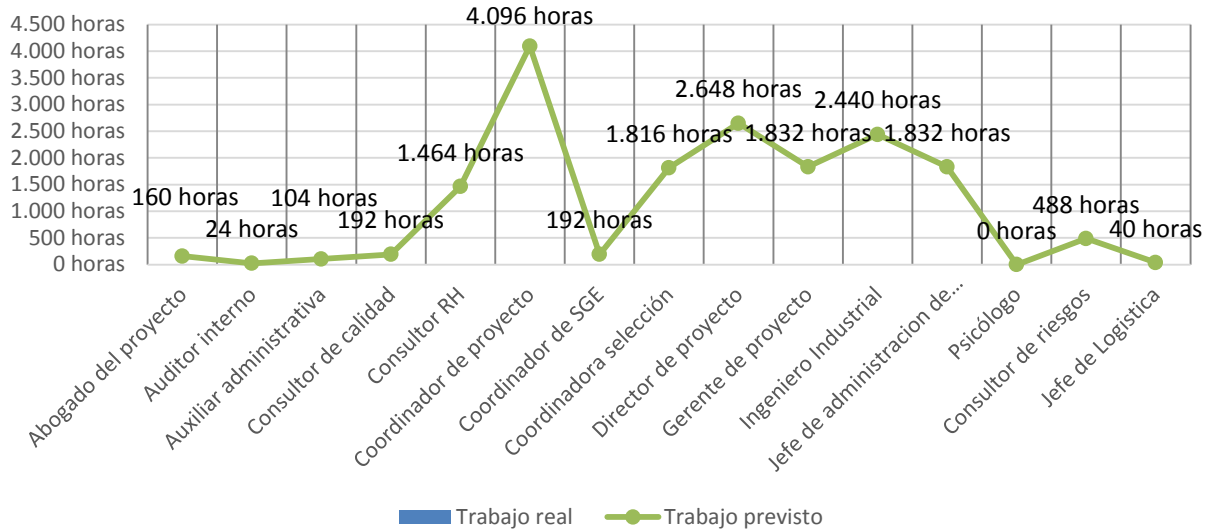
construcción del autor



gráfica 3. Estimación de costos
construcción del autor

2.3.2. Definición de Costos de operación y mantenimiento del proyecto

Debido a la naturaleza del proyecto, este no tendrá costos de mantenimiento sin embargo los costes de operación serán los siguientes durante el ciclo de vida del proyecto.



gráfica 4. Definición de costos
construcción del autor

En el siguiente cuadro se observa el costo por personal y el tiempo empleado en el proyecto.

Tabla 10. Costo por personal y tiempo empleado

NOMBRE	COMIENZO	FIN	TRABAJO RESTANTE	COSTO
Gerente de proyecto	jue 05/05/16	jue 28/03/19	1.832 horas	\$ 171.750.000,00
Director de proyecto	jue 05/05/16	jue 28/03/19	2.648 horas	\$ 132.400.000,00
Consultor RH	mié 23/11/16	jue 28/03/19	1.464 horas	\$ 102.480.000,00
Coordinador de proyecto	jue 05/05/16	jue 11/10/18	4.096 horas	\$ 92.160.000,00
Consultor de riesgos	vie 29/09/17	vie 22/12/17	488 horas	\$ 58.560.000,00
Jefe de administración de personal	jue 05/05/16	jue 28/03/19	1.832 horas	\$ 45.800.000,00
Ingeniero Industrial	jue 02/06/16	jue 28/03/19	2.440 horas	\$ 45.750.000,00
Coordinadora selección	mié 23/11/16	vie 08/06/18	1.816 horas	\$ 28.375.000,00
Abogado del proyecto	lun 08/01/18	vie 01/06/18	160 horas	\$ 15.200.000,00
Consultor de calidad	jue 20/10/16	mar 22/11/16	192 horas	\$ 13.440.000,00
Coordinador de SGE	jue 20/10/16	vie 08/06/18	192 horas	\$ 3.360.000,00
Jefe de Logística	lun 04/06/18	vie 08/06/18	40 horas	\$ 975.000,00
Auxiliar administrativa	lun 04/06/18	mié 20/06/18	104 horas	\$ 520.000,00
Auditor interno	vie 08/06/18	jue 11/10/18	24 horas	\$ 102.000,00
Total				\$ 710.872.000,00

construcción del autor

2.3.3. Flujo de caja del proyecto caso.

En el flujo de caja presentado, está reflejado el egreso para cada una de las etapas del proyecto. Seguido se presenta el flujo de caja del proyecto al culminar la primera etapa, donde se refleja que al año 8 año se recuperará lo invertido en el proyecto.

Flujo de caja durante el proyecto**Tabla 11.** Flujo de caja

ETAPA	NOMBRE DE TAREA	COSTO
0	Proyecto Fortox	\$ 939.604.000
1	Plan de gestión del cronograma	\$ 110.424.000
2	Revisión del plan del cronograma	\$ 962.000
3	Plan de gestión de la calidad	\$ 46.085.000
4	Revisión del plan de calidad	\$ 962.000
5	Plan de gestión de recursos humanos	\$ 73.255.000
6	Revisión del plan de recursos humanos	\$ 962.000
7	Plan de gestión de los interesados	\$ 89.425.000
8	Revisión del plan de recursos humanos	\$ 962.000
9	Plan de gestión de riesgos	\$ 150.240.000
10	Revisión del plan de riesgos	\$ 2.672.000
11	Plan de gestión de las adquisiciones	\$ 91.713.000
12	Revisión del plan de adquisiciones	\$ 3.385.000
13	Plan de gestión de costos	\$ 31.090.000
14	Revisión del plan de costos	\$ 3.385.000
15	Proyecto	\$ 334.082.000

construcción del autor

Flujo de caja al culminar el proyecto**Tabla 12.** Flujo de caja al culminar el proyecto

AÑO	EGRESOS	INGRESOS
0	-939.604.000	
1		180.000.000
2		180.000.000
3		180.000.000
4		180.000.000
5		180.000.000
6		180.000.000
7		180.000.000
8		180.000.000
TOTAL		1.440.000.000

construcción del autor

2.3.4. Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.

Para la financiación del proyecto, se dispone de recursos propios destinados por la empresa, debido a que la compañía tiene presupuestado un recurso importante superior a los \$1.000.000.000 anuales para proyectos de mejora; adicional se espera un incremento anual en su facturación de un 5%.

2.3.5. Evaluación Financiera del proyecto.

Para la evaluación financiera del proyecto se dispuso un flujo de caja a 8 años en los cuales se compensará el retorno de la inversión como se muestra a continuación:

Tabla 13. Indicadores

AÑO	EGRESOS	INGRESOS	VALOR PRESENTE
0	\$ 939.604.000,00		\$ (939.604.000,00)
1		\$ 180.000.000,00	\$ 168.224.299,07
2		\$ 180.000.000,00	\$ 157.218.971,09
3		\$ 180.000.000,00	\$ 146.933.617,84
4		\$ 180.000.000,00	\$ 137.321.138,17
5		\$ 180.000.000,00	\$ 128.337.512,31
6		\$ 180.000.000,00	\$ 119.941.600,29
7		\$ 180.000.000,00	\$ 112.094.953,54
8		\$ 180.000.000,00	\$ 104.761.638,82
VAN	\$ 939.604.000,00	\$ 1.074.833.731,12	

Como indicadores tenemos los siguientes:

VAN =	135.229.731	se acepta
TIR =	10,6%	se acepta
B/C =	1,14	se acepta

construcción del autor

De acuerdo al indicador de beneficio / costo (B/C) el cual fue > 1 , muestra que los costes son menores que los beneficios y se puede aceptar, es decir por cada peso invertido se obtendrá un retorno de 1.14 pesos. De igual manera se observa que el valor presente neto (VAN) del proyecto a los 8 años es positivo y la tasa interna de retorno (TIR) tiene una tasa de rentabilidad baja, y la ganancia es aceptable.

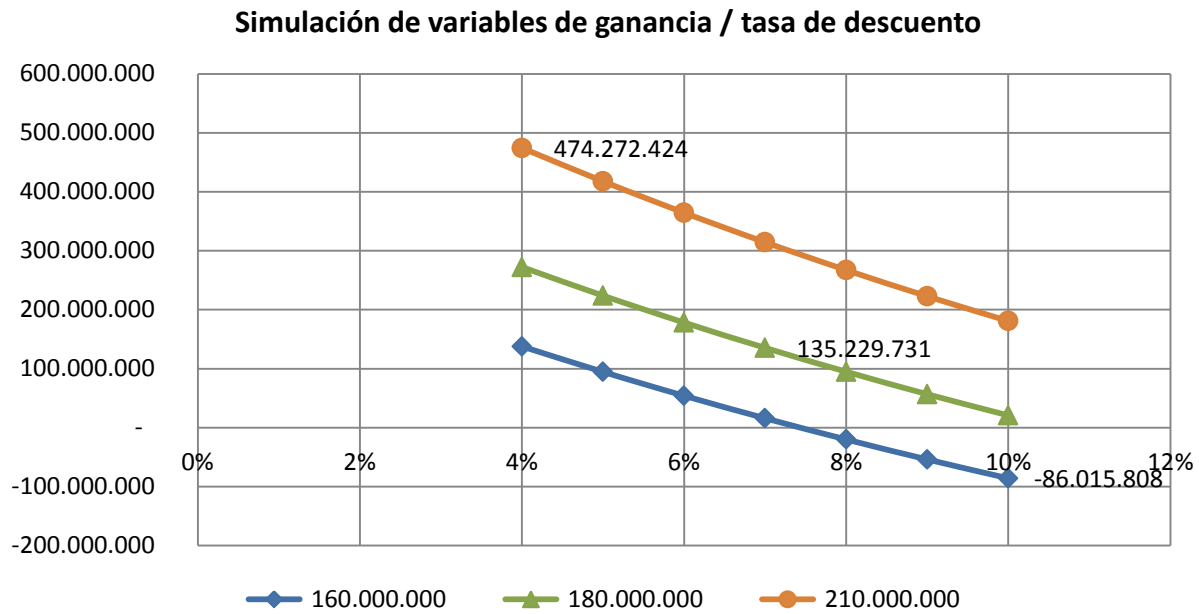
2.3.6. Análisis de sensibilidad.

Para el análisis de sensibilidad se realizó una simulación de aproximación como se evidencia a continuación:

Tabla 14. Análisis de sensibilidad

	VAN	TASA DE DESCUENTO						
	135.229.731	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
Beneficio	\$ 160.000.000	\$ 137.635.180	\$94.510.042	\$53.963.010	\$ 15.803.761	\$ (20.141.769)	\$(54.032.942)	\$(86.015.808)
	\$ 170.000.000	\$ 204.962.629	\$159.142.169	\$116.060.948	\$ 75.516.746	\$37.324.620	\$1.315.250	\$(32.666.546)
	\$ 180.000.000	\$ 272.290.077	\$223.774.297	\$178.158.886	\$135.229.731	\$94.791.010	\$ 56.663.441	\$20.682.716
	\$ 190.000.000	\$339.617.526	\$288.406.424	\$240.256.824	\$194.942.716	\$152.257.399	\$112.011.632	\$74.031.978
	\$ 200.000.000	\$ 406.944.975	\$353.038.552	\$302.354.762	\$ 254.655.701	\$209.723.789	\$ 167.359.823	\$ 127.381.240
	\$ 210.000.000	\$ 474.272.424	\$417.670.679	\$364.452.700	\$ 314.368.686	\$267.190.178	\$222.708.014	\$180.730.502

construcción del autor



gráfica 5. Simulación de variables de ganancia / tasa de descuento
construcción del autor

Tabla 15. Beneficio / costo

Beneficio/costo = 1,14		4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
Beneficio	\$ 160.000.000	1,15	1,10	1,06	1,02	0,98	0,94	0,91
	\$ 170.000.000	1,22	1,17	1,12	1,08	1,04	1,00	0,97
	\$ 180.000.000	1,29	1,24	1,19	1,14	1,10	1,06	1,02
	\$ 190.000.000	1,36	1,31	1,26	1,21	1,16	1,12	1,08
	\$ 200.000.000	1,43	1,38	1,32	1,27	1,22	1,18	1,14
	\$ 210.000.000	1,50	1,44	1,39	1,33	1,28	1,24	1,19

construcción del autor

De acuerdo a los gráficos anteriormente presentados, se analizaron dos escenarios donde el mejor escenario sería tener un beneficio de \$210.000.000 con una tasa de descuento del 4%, la cual tendría un valor presente neto (VAN) de \$474.272.424 y un beneficio /costo (B/C) de 1.50; en el peor caso sería tener un beneficio de \$160.000.000 con el cual se obtendrá un valor presente neto (VAN) de -\$86.015.808 y un beneficio/costo (B/C) de 0.91.

2.4. Estudio Social y Ambiental

2.4.1. Descripción y categorización de impactos ambientales.

Es el análisis de cualquier evento potencial que puede llegar a causar un impacto positivo o negativo en el ciclo de vida del proyecto.

Tabla 16. Lista de riesgos ambientales

LISTA DE RIESGOS AMBIENTALES	NIVEL	FRECUENCIA	IMPACTO
Uso excesivo de papel para pruebas psicotécnicas.	1	Constante	ALTO
Aumento de consumo de energía	1	Constante	ALTO
Generación y emisión de residuos solidos	1	Constante	ALTO
Mal manejo de residuos tecnológicos	1	Constante	ALTO
Contaminación de agua	2	Probable	MEDIO
Malas condiciones higiénico sanitarias	2	Probable	MEDIO
Contaminación por fuentes móviles	2	Probable	MEDIO
Riesgo epidemiológico	3	Ocasional	BAJO
Generación y emisión de polvos y olores	3	Ocasional	BAJO
Generación de ruidos	3	Ocasional	BAJO

construcción del autor

Estimación de los impactos, cuantitativamente y las estrategias de respuestas a implementar.

Matriz de Probabilidad de impacto.

Tabla 17. Matriz probabilidad de impacto

Probabilidad	AMENAZAS			OPORTUNIDADES		
	Bajo	Medio	Alto	Alto	Medio	Bajo
0,9	0,3	0,7	0,9	0,9	0,7	0,3
0,5	0,2	0,3	0,7	0,7	0,3	0,2
0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1

construcción del autor

Resultado de matriz de análisis de impactos:

Tabla 18. Matriz análisis de impacto

Alto	1,2,3,4	
Medio	5	6,7
Bajo	10	8,9
	Oportunidades	Amenazas

construcción del autor

2.4.2. Definición de flujo de entradas y salidas.

De acuerdo a la identificación de los aspectos ambientales en un proceso continuo de utilización de los diferentes tipos de recursos para el cumplimiento del objetivo del proyecto, se puede identificar una serie de variables las cuales repercuten en la emisión de residuos, los cuales generan impactos negativos al medio ambiente como se muestra a continuación.

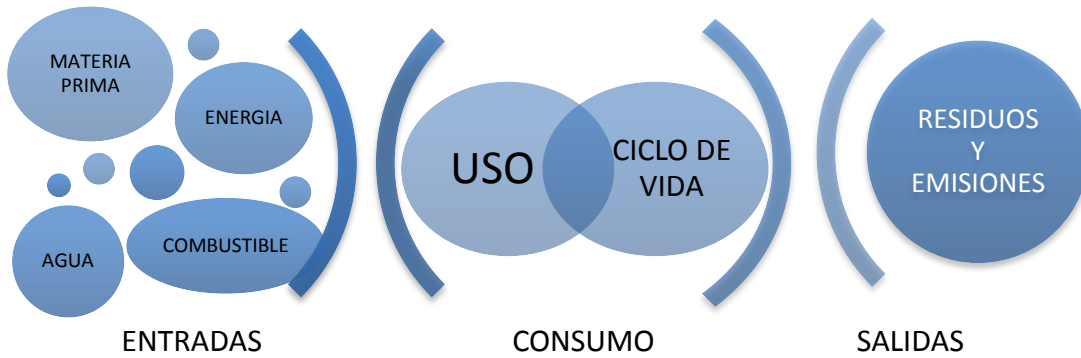


figura 13.Flujo de entrada, consumo y salida
construcción del autor

Tabla 19. Consumo y residuos Vs. Actividad

ACTIVIDAD		CONSUMO	RESIDUOS/EMISION
OFICINA	Agua		Sanitario
	Papel		Residuos papel
	Energía		Gases Aire Acondicionado
	Equipos electrónicos		Emisión fluorescente
	Tinta		Residuos equipos electrónicos
SERVICIO	Recambio tinta		Residuos peligrosos
	Servicio técnico de equipos		Envases
			Residuos de equipos
TRANSPORTE	Combustible		Emisión de gases por combustión

construcción del autor

Con los datos arrojados se plantea una serie de estrategias para minimizar la emisión por la utilización de recursos como lo son:

- Crear conciencia sobre la protección del ambiente de forma tal que contribuya con los intereses económicos y políticos del proyecto.
- Apoyar la protección de nuestro ambiente.
- Ahorrar los recursos.
- Reutilizar los productos desechados si es posible.
- Apoyar el sentido de responsabilidad en todas las etapas del proyecto.

2.4.3. Calculo de impacto ambiental bajo criterios P5TM.

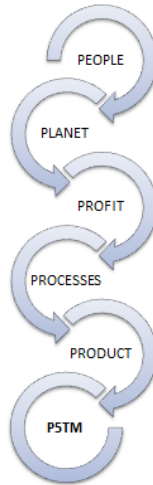


figura 14. Relación P5
construcción del autor

Para el análisis de sostenibilidad del proyecto a desarrollar, se basó en la implementación de los resultados arrojados en el Anexo C donde se desarrolla la matriz P5. Con la realización de dicha matriz, se analizará el impacto de los entregables del proyecto en cada una de las categorías.

2.4.4. Calculo de huella de carbono.

La huella de carbono es toda aquella emisión que es liberada como consecuencia del desarrollo de las actividades que involucran el ciclo de vida del proyecto desde su inicio hasta su fin. Permite identificar todas las fuentes de emisiones y de esta forma planificar estrategias de reducción eficaces, teniendo como condición el entorno en el cual se va a realizar el desarrollo de este.

Tabla 20. Clima promedio Bogotá

LOCALIZACIÓN	Bogotá
CLIMA	12°c y 15°c

construcción del autor

A partir de la definición del producto a desarrollar se realiza un listado de afectaciones directas tales como recursos utilizados en el desarrollo del proyecto como recursos físicos (papel, lápiz. Etc.) Tecnológicos (computador, impresora, etc.) entre otros y recursos indirectos tales como emisiones que genera el transportarse al sitio de trabajo, agua de inodoros, lavado de manos, eléctricos para el uso de equipos tecnológicos, iluminación, entre otros como se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 21. Recursos directos e indirectos

RECURSOS DIRECTOS		RECURSOS UTILIZADOS INDIRECTOS	
Recurso	Tipo	Recurso	Tipo
renovables y	papel	Transporte	combustible
no renovables	esfero	Electricidad	recursos tecnológicos
	lápiz		bombillos
	computador		microondas
tecnológicos	impresora	Agua	inodoros
	modem		lavamanos

construcción del autor

Teniendo en cuenta los recursos a utilizar se realizó un estudio para cada uno de los factores que tienen influencia en la emisión de CO₂, determinando su unidad de medida y el valor equivalente a CO₂, para ello se realizó consultas en la web para determinar las emisiones en cada uno de los factores más relevantes, como se muestra a continuación.

Tabla 22. Análisis de Consumo de recursos

	CONSUMO MENSUAL APROX	UNIDADES DE MEDIDA	FACTOR DE EMISIÓN (KG DE CO ₂ EQ/KWH)		Kg DE CO ₂ por persona Aprox.
Electricidad	400	kWh	0,374	Kg de CO ₂ /kWh	149,6
Gasolina	7	Litros	0,2628	Kg de CO ₂ /kWh	19,49976
Papel	13	Kg	3	Kg de CO ₂ /Kg	39
Agua	3,8	m ³	0,788	Kg de CO ₂ /m ³	2,9944

construcción del autor

De acuerdo a los datos arrojados en la tabla huella de carbono se plantean las siguientes estrategias para reducir las emisiones detectadas por el uso de una serie de recursos ya mencionados:

- Generar estrategias de reciclaje de papel como; disminuir el gasto innecesario e implementar el uso de recursos tecnológicos tales como correo electrónico o plataformas web para el envío de documentos que no requieran una firma de soporte. Si es necesario utilizar papel reciclado.
- Plan de disminución de energía y agua por medio de talleres que permitan concientizar el daño que genera el uso inadecuado de estos recursos.
- Sistemas de desplazamiento en conjunto para disminuir la emisión de gases por persona y unificarlos por grupos.
- Sistemas limitadores de agua en las descargas de inodoros y uso de lavamanos.
- Temporizadores de energía en equipos en modo inactivo después de cierto tiempo.

2.4.5 Estrategias de mitigación de impacto ambiental.

De acuerdo a los indicadores y análisis realizados con respecto al impacto generado con el desarrollo y ejecución del proyecto se plantea las siguientes estrategias.

Tabla 23. Estrategia de mitigación e impacto

NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	PRINCIPALES ACTIVIDADES DE LA ESTRATEGIA	OBJETIVO	META	INDICADOR	TIPO DE INDICADOR
				(FÓRMULA DE CÁLCULO)	
Empresa ambientalmente sostenible	Asesoría ambiental y empresarial.	Conocimiento de la norma ambiental, producción más limpia y producción ambiental	Disminuir las emisiones de nocivas para el ambiente	Gestión % de avance	Autogestión Ambiental
	Proyectos de producción y consumo sostenible.	Proyectos orientados al consumo sostenible.			
	Sistemas de gestión ambiental.	Implementación de sistemas de gestión en base a requisitos establecidos.			
	Programas de excelencia ambiental empresarial.	Gestión con base a iniciativas ambientales con lineamientos de responsabilidad social empresarial.			
Vehículos	Utilización de vehículos con diferentes fuentes de energía.	Mejora de la calidad del medio ambiente	Disminución de concentraciones de gases contaminantes en el aire	Gestión	Movilidad Sostenible
Corresponsabilidad ciudadana	Aulas ambientales	Estrategias de educación ambiental enmarcadas en políticas ambientales	Vinculación de la ciudadanía en las estrategias de educación ambiental	Gestión	Educación ambiental
	Actividades propias para el cumplimiento de la meta				

construcción del autor

3. Inicio y Planeación del proyecto

3.1. Aprobación del proyecto (Project Charter)

Objetivo General

Implementar un nuevo proceso de selección de personal para la empresa FORTOX en aproximadamente dos años, con un valor aproximado de 939.604.000

Factores Claves para el Éxito

- Cumplimiento del cronograma de actividades
- Basar los objetivos y alcance de acuerdo a trabajos realizados con enfoques similares en base a juicio de expertos.
- Cumplimiento de los requisitos expuestos por la empresa Fortox S.A.
- Administrar de forma correcta el capital dispuesto para las la ejecución de las diferentes fases del proyecto.
- Satisfacción del cliente.

Requerimientos

- Producto
 - Debe cumplir con los estándares y lineamientos de la compañía.
 - Implementar modelos actualizados que permitan el éxito del proceso de selección.
 - Ser entendible para el personal evaluador.
 - El costo no debe superar el presupuesto aprobado.
- Proyecto
 - Debe incorpora ayudas digitales que permitan el éxito del proyecto.
 - Debe definir objetivos claros y alcanzables.
 - Guías de procesos actualizados y creados.

- Aplicativos para agilizar el resultado del postulado.
- Cumplir con el objetivo principal (reestructurar el modelo actual de selección de personal de la empresa).
- Garantizar el éxito del proyecto a mediano y largo plazo

Organigrama dirección del proyecto



figura 15. Organigrama dirección del proyecto
construcción del autor

Fases (EDT)

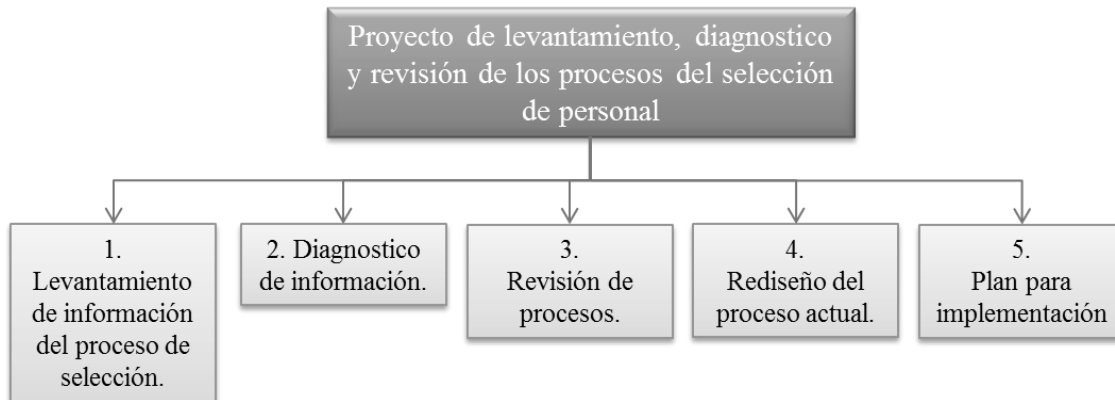


figura 16. EDT primer nivel
construcción del autor

Riesgos:

1. Oportunidades
- Desarrollo e innovación en proyectos tecnológicos.

- Cambio y reforma en el sistema.
- Gran demanda de solicitud de ingreso de nuevos clientes a nivel nacional incluso.
- Crecimiento y expansión en el ciclo de vida de un producto.
- Mercado y economía creciente de la empresa.
- Mejora en el proceso de calidad y desarrollo de la empresa
- Aprovechar la posición de la empresa en el mercado para ofrecer de manera eficiente y competitiva el mejor servicio con el fin de aumentar la rentabilidad de la empresa.

2. Amenazas

- Desarrollo de tecnologías lentas, demasiado costosas.
- Falta de una gestión de recursos humanos con orientación estratégica y debidamente preparados o capacitados.
- Inestabilidad económica tanto interna como externa.
- Pérdida de reconocimiento por mal servicio a nivel mercado nacional.
- Reclamos por demoras en los trámites de contratación.
- Procesos lentos e ineficaces, generando pérdida de tiempo y costos en la empresa.

Hitos Claves

Tabla 24. Hitos claves

ÍTEM	ACTIVIDAD	FECHA DE LA ACTIVIDAD
1	Levantamiento de información proceso de selección	15 de febrero 2016
2	Identificación de los Procesos	28 de febrero 2016
3	Descripción y Análisis del Proceso	10 de marzo 2016
4	Diagnóstico de la información	14 de abril 2016
5	Revisión de procesos	17 de mayo 2016
6	Rediseño del proceso actual	30 de junio 2016
7	Plan para implementación	1 de septiembre 2016

construcción del autor

Costos Estimados**Tabla 25.** Resumen Costos estimados

RECURSOS	COSTO MENSUAL	TOTAL PROYECTO
Total RH	\$ 961.937	\$ 710.872.000
Total Materiales		\$ 7.565.000
TOTAL	\$ 961.937	\$ 718.437.000

construcción del autor

Tabla 26. Costos estimados

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo restante	Costo
Gerente de proyecto	jue 05/05/16	jue 28/03/19	1.832 horas	\$ 171.750.000,00
Director de proyecto	jue 05/05/16	jue 28/03/19	2.648 horas	\$ 132.400.000,00
Consultor RH	mié 23/11/16	jue 28/03/19	1.464 horas	\$ 102.480.000,00
Coordinador de proyecto	jue 05/05/16	jue 11/10/18	4.096 horas	\$ 92.160.000,00
Consultor de riesgos	vie 29/09/17	vie 22/12/17	488 horas	\$ 58.560.000,00
Jefe de administración de personal	jue 05/05/16	jue 28/03/19	1.832 horas	\$ 45.800.000,00
Ingeniero Industrial	jue 02/06/16	jue 28/03/19	2.440 horas	\$ 45.750.000,00
Coordinadora selección	mié 23/11/16	vie 08/06/18	1.816 horas	\$ 28.375.000,00
Abogado del proyecto	lun 08/01/18	vie 01/06/18	160 horas	\$ 15.200.000,00
Consultor de calidad	jue 20/10/16	mar 22/11/16	192 horas	\$ 13.440.000,00
Coordinador de SGE	jue 20/10/16	vie 08/06/18	192 horas	\$ 3.360.000,00
Jefe de Logística	lun 04/06/18	vie 08/06/18	40 horas	\$ 975.000,00
Auxiliar administrativa	lun 04/06/18	mié 20/06/18	104 horas	\$ 520.000,00
Auditor interno	vie 08/06/18	jue 11/10/18	24 horas	\$ 102.000,00
Total				\$ 710.872.000,00

construcción del autor

Aprobación

La aprobación es por parte de la empresa Fortox y el encargado de aprobarla es el gerente de la empresa junto con el gerente de recursos humanos.

Gerente del Proyecto

Jhonnell Anderson Rojas como gerente del proyecto tiene como función, ordenar y dirigir al grupo de trabajo, designar cargos y funciones, realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de funciones y del avance del proyecto, planear y desarrollar metas a corto y largo plazo para cumplir con los objetivos y coordinar que cada uno de los pasos del desarrollo se esté ejecutando correctamente.

Patrocinador del Proyecto:

EMPRESA: Fortox SA

CARGO: Jefe desarrollo personal

AREA: Talento humano

FUNCIÓN: Ser el responsable de los procesos de selección capacitación y bienestar a nivel nacional.

3.2 Identificación de interesados

Tabla 27. Cuadro de interesados

INTERESADOS	INTERES PARA EL PROYECTO	ROL / DESCRIPCION DE CARGO
Presidente de la empresa	Optimizar recursos. Obtener ganancias.	Ejercer la representación legal de la compañía, garantizando resultados a través de las estrategias encaminadas a cumplir la misión y visión, para conseguir los objetivos y metas de la organización.
Abogado del proyecto	Proteger los intereses de los involucrados.	Asesoramiento en el área jurídico y legal para la elaboración de contratos y nuevos negocios.
Auditor interno	Apoyar a cada uno de los involucrados del proyecto para el cumplimiento de los objetivos.	Medir y evaluar cada uno de los procesos de la empresa, asesorando a cada uno de los involucrados en el buen desarrollo de su trabajo para cumplir las metas propuestas.
Consultor RH	Mejorar el proceso de selección y contratación de la empresa.	Conocer los mejores métodos para lograr una excelente administración, es decir que, optimizar las alternativas de administración que más convengan para el desempeño de la empresa.
Coordinador de proyecto	Cumplir con el objetivo de mejorar el proceso.	Es el responsable de desarrollar, coordinar y ejecutar todas las tareas relacionadas con el proyecto.
Coordinadora selección	Cumplir con el objetivo de mejorar el proceso.	Es el responsable de desarrollar, coordinar y ejecutar todas las actividades relacionadas con el proceso de selección.
Director de proyecto	Cumplir con el objetivo de mejorar el proceso.	Dirigir el proyecto frente a las áreas involucradas con el fin de llevar a cabo el proyecto de manera eficaz.
Empresas clientes	Obtener de manera ágil y eficaz lo solicitado.	NA

construcción del autor

3.3 Plan de gestión del proyecto.

3.3.1. Plan de gestión de alcance.

3.3.1.1 Project Scope Statement (Acta de declaración del alcance).

Por medio de este documento se recopilan los requisitos establecidos para el proyecto y el producto final, definir el alcance de los mismos de una forma detallada, a su vez controlar y verificar de forma clara y especificada los cambios generados a lo largo del ciclo de vida del

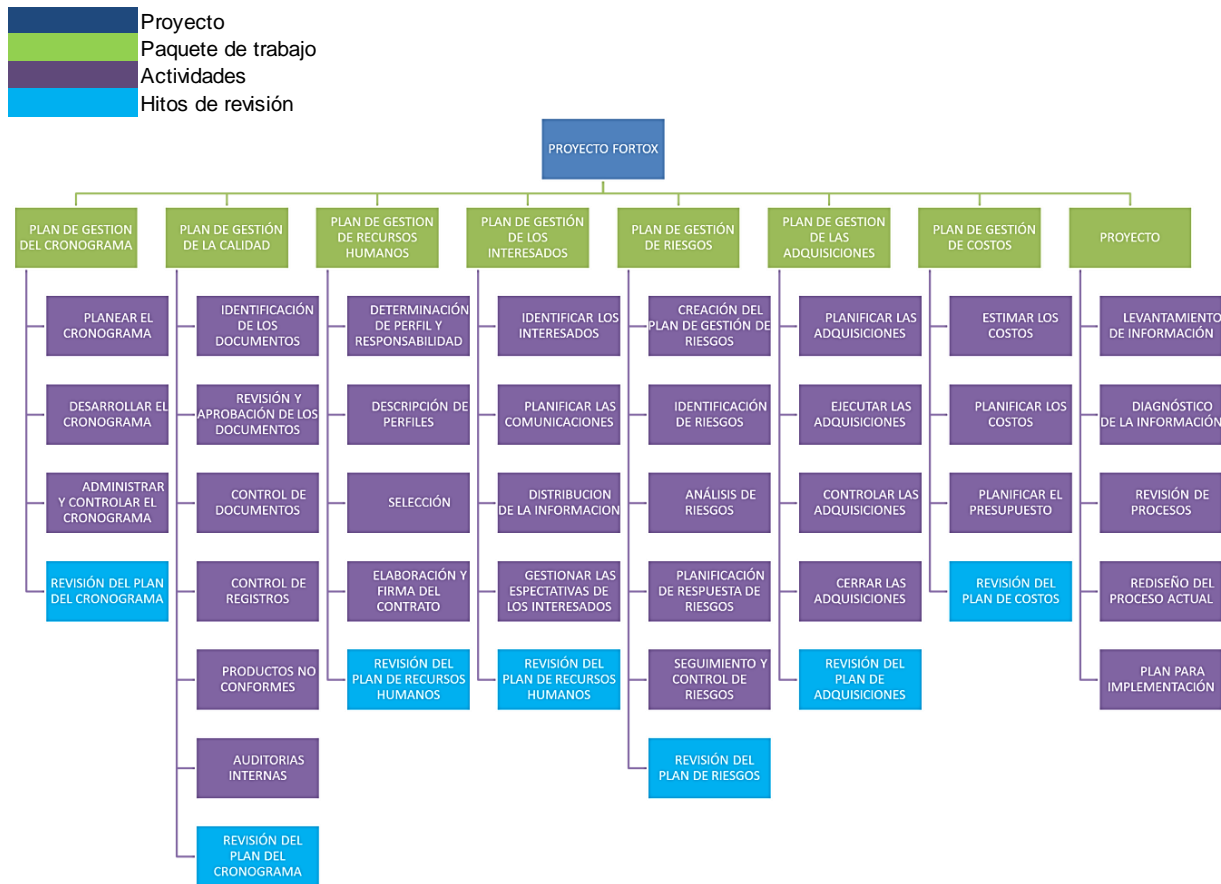


figura 18. EDT Quinto nivel
construcción del autor

Como línea base del EDT tenemos contemplado la siguiente línea base:

Tabla 28. EDT QUINTO NIVEL

EDT	NOMBRE DE TAREA	COSTO	COSTO ACUMULADO
1	PROYECTO FORTOX	\$ 939.604.000	
1.1	PLAN DE GESTION DEL CRONOGRAMA	\$ 110.424.000	\$ 110.424.000
1.2	REVISIÓN DEL PLAN DEL CRONOGRAMA	\$ 962.000	\$ 111.386.000
1.3	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	\$ 46.085.000	\$ 157.471.000
1.4	REVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD	\$ 962.000	\$ 158.433.000
1.5	PLAN DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS	\$ 73.255.000	\$ 231.688.000
1.6	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	\$ 962.000	\$ 232.650.000
1.7	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	\$ 89.425.000	\$ 322.075.000
1.8	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	\$ 962.000	\$ 323.037.000
1.9	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	\$ 150.240.000	\$ 473.277.000
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE RIESGOS	\$ 2.672.000	\$ 475.949.000
1.11	PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES	\$ 91.713.000	\$ 567.662.000
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE ADQUISICIONES	\$ 3.385.000	\$ 571.047.000
1.13	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	\$ 31.090.000	\$ 602.137.000
1.14	REVISIÓN DEL PLAN DE COSTOS	\$ 3.385.000	\$ 605.522.000
1.15	PROYECTO	\$ 334.082.000	\$ 939.604.000

construcción del autor

3.3.1.5 Diccionario de la WBS.

Para el diccionario de la WBS se tendrá en cuenta los siguientes lineamientos para los paquetes de trabajos:

- OBJETIVO DEL PAQUETE DE TRABAJO PROYECTO:

Tabla 29.Objetivo del paquete de trabajo

FASE	NOMBRE DE FASE	OBJETIVO
1	Levantamiento de información del proceso de selección	Realizar el levantamiento de información correspondiente al proceso de selección para tener un mejor conocimiento del mismo proceso
2	Identificación de los Procesos	Identificar los diferentes procesos que hacen parte del proceso de selección
3	Descripción y Análisis del Proceso	Describir los diferentes objetivos del proceso, conocer los responsables e identificar los procedimientos y actividades que la componen
4	Diagnóstico de la información	Realizar un diagnóstico de la información recolectada para posterior revisión de aprobación
5	Revisión de procesos	Revisar los diferentes documentos del proceso
6	Rediseño del proceso actual	Realizar la planeación, metodología para poder realizar el mejoramiento del proceso
7	Plan para implementación	Implementar el nuevo diseño para el proceso de selección

construcción del autor

- DESCRIPCIÓN DEL PAQUETE DE TRABAJO:

Tabla 30. Descripción del paquete de trabajo

EDT	NOMBRE DE TAREA
1	PROYECTO FORTOX
1.1	PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA
1.1.1	PLANEAR EL CRONOGRAMA
1.1.2	DESARROLLAR EL CRONOGRAMA
1.2	REVISIÓN DEL PLAN DEL CRONOGRAMA
1.3	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
1.3.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS
1.3.2	REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS
1.3.3	CONTROL DE DOCUMENTOS
1.3.4	CONTROL DE REGISTROS
1.3.5	PRODUCTOS NO CONFORMES
1.3.6	AUDITORÍAS INTERNAS
1.4	REVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD

continuación tabla 30

EDT	NOMBRE DE TAREA
1.5	PLAN DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS
1.5.1	DETERMINACIÓN DE PERFIL Y RESPONSABILIDAD
1.5.2	DESCRIPCIÓN DE PERFILES
1.5.3	SELECCIÓN
1.5.4	ELABORACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO
1.5.5	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO
1.5.6	FORMACIÓN
1.5.7	EGRESO
1.6	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS
1.7	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS
1.7.1	IDENTIFICAR LOS INTERESADOS
1.7.2	PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES
1.7.3	DISTRIBUCION DE LA INFORMACION
1.7.4	GESTIONAR LAS ESPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS
1.7.5	GESTIONAR LAS ESPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS
1.8	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS
1.9	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS
1.9.1	CREACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS
1.9.2	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS
1.9.3	ANÁLISIS DE RIESGOS
1.9.4	PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA DE RIESGOS
1.9.5	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE RIESGOS
1.11	PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES
1.11.1	PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES
1.11.2	EJECUTAR LAS ADQUISICIONES
1.11.3	CONTROLAR LAS ADQUISICIONES
1.11.4	CERRAR LAS ADQUISICIONES
1.12	REVISIÓN DEL PLAN DE ADQUISICIONES
1.13	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS
1.13.1	ESTIMAR LOS COSTOS
1.13.2	PLANIFICAR LOS COSTOS
1.13.3	PLANIFICAR EL PRESUPUESTO
1.13.4	REALIZAR ANÁLISIS DE RESERVA
1.14	REVISIÓN DEL PLAN DE COSTOS
1.15	PROYECTO
1.15.1	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN
1.15.2	REVISIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN
1.15.3	DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN
1.15.4	REVISIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN
1.15.5	REVISIÓN DE PROCESOS
1.15.6	REVISIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS
1.15.7	REDISEÑO DEL PROCESO ACTUAL
1.15.8	REVISIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN
1.15.9	PLAN PARA IMPLEMENTACIÓN

construcción del autor

- FECHAS PROGRAMADAS:

Tabla 31. Fechas de trabajo

EDT	NOMBRE DE TAREA	COMIENZO	FIN	DURACIÓN
1	PROYECTO FORTOX	jue 05/05/16	jue 28/03/19	756 días
1.1	PLAN DE GESTION DEL CRONOGRAMA	jue 05/05/16	mié 19/10/16	120 días
1.1.1	PLANEAR EL CRONOGRAMA	jue 05/05/16	mié 01/06/16	20 días
1.1.2	DESARROLLAR EL CRONOGRAMA	jue 02/06/16	mié 19/10/16	100 días
1.2	REVISIÓN DEL PLAN DEL CRONOGRAMA	mié 19/10/16	mié 19/10/16	0 días
1.3	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	jue 20/10/16	mar 22/11/16	24 días
1.3.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	jue 20/10/16	lun 24/10/16	3 días
1.3.2	REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	mar 25/10/16	jue 27/10/16	3 días
1.3.3	CONTROL DE DOCUMENTOS	vie 28/10/16	mar 01/11/16	3 días
1.3.4	CONTROL DE REGISTROS	mié 02/11/16	mar 08/11/16	5 días
1.3.5	PRODUCTOS NO CONFORMES	mié 09/11/16	mié 16/11/16	6 días
1.3.6	AUDITORÍAS INTERNAS	jue 17/11/16	mar 22/11/16	4 días
1.4	REVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD	mar 22/11/16	mar 22/11/16	0 días
1.5	PLAN DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS	mié 23/11/16	jue 02/02/17	52 días
1.5.1	DETERMINACIÓN DE PERFIL Y RESPONSABILIDAD	mié 23/11/16	vie 02/12/16	8 días
1.5.2	DESCRIPCIÓN DE PERFILES	lun 05/12/16	vie 16/12/16	10 días
1.5.3	SELECCIÓN	lun 19/12/16	lun 26/12/16	6 días
1.5.4	ELABORACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO	mar 27/12/16	lun 02/01/17	5 días
1.5.5	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	mar 03/01/17	lun 09/01/17	5 días
1.5.6	FORMACIÓN	mar 10/01/17	lun 30/01/17	15 días
1.5.7	EGRESO	mar 31/01/17	jue 02/02/17	3 días
1.6	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	jue 02/02/17	jue 02/02/17	0 días
1.7	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	vie 03/02/17	jue 28/09/17	170 días
1.7.1	IDENTIFICAR LOS INTERESADOS	vie 03/02/17	jue 16/02/17	10 días
1.7.2	PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES	vie 17/02/17	jue 02/03/17	10 días
1.7.3	DISTRIBUCION DE LA INFORMACION	vie 03/03/17	jue 16/03/17	10 días
1.7.4	GESTIONAR LAS ESPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS	vie 17/03/17	jue 31/08/17	120 días
1.7.5	GESTIONAR LAS ESPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS	vie 01/09/17	jue 28/09/17	20 días
1.8	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	jue 28/09/17	jue 28/09/17	0 días
1.9	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	vie 29/09/17	jue 21/12/17	60 días
1.9.1	CREACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	vie 29/09/17	jue 12/10/17	10 días
1.9.2	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	vie 13/10/17	jue 26/10/17	10 días
1.9.3	ANÁLISIS DE RIESGOS	vie 27/10/17	jue 16/11/17	15 días
1.9.4	PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA DE RIESGOS	vie 17/11/17	jue 30/11/17	10 días
1.9.5	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS	vie 01/12/17	jue 21/12/17	15 días
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE RIESGOS	vie 22/12/17	vie 22/12/17	1 día
1.11	PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES	lun 25/12/17	vie 01/06/18	115 días
1.11.1	PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES	lun 25/12/17	vie 05/01/18	10 días
1.11.2	EJECUTAR LAS ADQUISICIONES	lun 08/01/18	vie 02/02/18	20 días
1.11.3	CONTROLAR LAS ADQUISICIONES	lun 05/02/18	vie 25/05/18	80 días
1.11.4	CERRAR LAS ADQUISICIONES	lun 28/05/18	vie 01/06/18	5 días
1.12	REVISIÓN DEL PLAN DE ADQUISICIONES	vie 01/06/18	lun 04/06/18	0 días
1.13	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	jue 05/05/16	lun 23/05/16	13 días
1.13.1	ESTIMAR LOS COSTOS	jue 05/05/16	vie 06/05/16	2 días
1.13.2	PLANIFICAR LOS COSTOS	lun 09/05/16	jue 12/05/16	4 días
1.13.3	PLANIFICAR EL PRESUPUESTO	vie 13/05/16	mié 18/05/16	4 días
1.13.4	REALIZAR ANÁLISIS DE RESERVA	jue 19/05/16	lun 23/05/16	3 días
1.14	REVISIÓN DEL PLAN DE COSTOS	lun 23/05/16	lun 23/05/16	0 días
1.15	PROYECTO	lun 04/06/18	jue 28/03/19	214 días

continuación tabla 31

EDT	NOMBRE DE TAREA	COMIENZO	FIN	DURACIÓN
1.15.1	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	lun 04/06/18	vie 08/06/18	5 días
1.15.2	REVISIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	vie 08/06/18	vie 08/06/18	0 días
1.15.3	DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN	lun 11/06/18	mié 20/06/18	8 días
1.15.4	REVISIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN	jue 21/06/18	jue 21/06/18	1 día
1.15.5	REVISIÓN DE PROCESOS	jue 21/06/18	mié 22/08/18	45 días
1.15.6	REVISIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS	jue 23/08/18	jue 23/08/18	1 día
1.15.7	REDISEÑO DEL PROCESO ACTUAL	vie 24/08/18	mié 10/10/18	34 días
1.15.8	REVISIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN	jue 11/10/18	jue 11/10/18	1 día
1.15.9	PLAN PARA IMPLEMENTACIÓN	vie 12/10/18	jue 28/03/19	120 días

construcción del autor

- RIESGOS: Los principales riesgos que se identifican se centran en el desconocimiento de información, aumento de cargas de trabajo, disponibilidad de los miembros del equipo del cual también se encuentran en actividades propias de las funciones que tienen en la empresa
- RECURSOS ASIGNADOS:

Tabla 32. Recursos asignados

NOMBRE DEL RECURSO	TIPO	GRUPO	TASA ESTÁNDAR	COSTO/USO
Grupo: ADM		ADM		\$ 0,00
Abogado del proyecto	Trabajo	ADM	\$ 95.000,00/hora	\$ 0,00
Auditor interno	Trabajo	ADM	\$ 680.000,00/ms	\$ 0,00
Auxiliar administrativa	Trabajo	ADM	\$ 800.000,00/ms	\$ 0,00
Consultor de calidad	Trabajo	ADM	\$ 70.000,00/hora	\$ 0,00
Consultor RH	Trabajo	ADM	\$ 70.000,00/hora	\$ 0,00
Coordinador de proyecto	Trabajo	ADM	\$ 3.600.000,00/ms	\$ 0,00
Coordinador de SGE	Trabajo	ADM	\$ 2.800.000,00/ms	\$ 0,00
Coordinadora selección	Trabajo	ADM	\$ 2.500.000,00/ms	\$ 0,00
Director de proyecto	Trabajo	ADM	\$ 8.000.000,00/ms	\$ 0,00
Gerente de proyecto	Trabajo	ADM	\$ 15.000.000,00/ms	\$ 0,00
Ingeniero Industrial	Trabajo	ADM	\$ 3.000.000,00/ms	\$ 0,00
Jefe de administración de personal	Trabajo	ADM	\$ 4.000.000,00/ms	\$ 0,00
Psicólogo	Trabajo	ADM	\$ 1.100.000,00/ms	\$ 0,00
Consultor de riesgos	Trabajo	ADM	\$ 120.000,00/hora	\$ 0,00
Jefe de Logística	Trabajo	ADM	\$ 3.900.000,00/ms	\$ 0,00
Grupo: MT		MT		\$ 7.565.000,00
Computador	Material	MT	\$ 0,00	\$ 2.400.000,00
Silla	Material	MT	\$ 0,00	\$ 150.000,00

continuación tabla 32

NOMBRE DEL RECURSO	TIPO	GRUPO	TASA ESTÁNDAR	COSTO/USO
Escritorios	Material	MT	\$ 0,00	\$ 600.000,00
Impresora	Material	MT	\$ 0,00	\$ 350.000,00
Resmas de papel carta	Material	MT	\$ 0,00	\$ 12.000,00
Esferos	Material	MT	\$ 0,00	\$ 12.000,00
Cocedora	Material	MT	\$ 0,00	\$ 6.000,00
Saca ganchos	Material	MT	\$ 0,00	\$ 4.000.000,00
Tarjetas de acceso	Material	MT	\$ 0,00	\$ 35.000,00

construcción del autor

• RESPONSABLE POR ACTIVIDADES

Tabla 33. Responsables por actividad

EDT	NOMBRE DE TAREA	NOMBRES DE LOS RECURSOS
1	PROYECTO FORTOX	
1.1	PLAN DE GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	
1.1.1	PLANEAR EL CRONOGRAMA	Gerente de proyecto, Coordinador de proyecto, Director de proyecto
1.1.2	DESARROLLAR EL CRONOGRAMA	Coordinador de proyecto, Director de proyecto, Ingeniero Industrial
1.2	REVISIÓN DEL PLAN DEL CRONOGRAMA	Gerente de proyecto
1.3	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	
1.3.1	IDENTIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	Consultor de calidad, Coordinador de proyecto, Coordinador de SGE
1.3.2	REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LOS DOCUMENTOS	Consultor de calidad, Coordinador de proyecto, Coordinador de SGE
1.3.3	CONTROL DE DOCUMENTOS	Consultor de calidad, Coordinador de proyecto, Coordinador de SGE
1.3.4	CONTROL DE REGISTROS	Consultor de calidad, Coordinador de proyecto, Coordinador de SGE
1.3.5	PRODUCTOS NO CONFORMES	Consultor de calidad, Coordinador de proyecto, Coordinador de SGE
1.3.6	AUDITORÍAS INTERNAS	Consultor de calidad, Coordinador de proyecto, Coordinador de SGE
1.4	REVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD	Gerente de proyecto
1.5	PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	
1.5.1	DETERMINACIÓN DE PERFIL Y RESPONSABILIDAD	Consultor RH, Coordinador de proyecto, Coordinadora selección, Jefe de administración de personal
1.5.2	DESCRIPCIÓN DE PERFILES	Consultor RH, Coordinador de proyecto, Coordinadora selección, Jefe de administración de personal
1.5.3	SELECCIÓN	Consultor RH, Coordinador de proyecto, Coordinadora selección, Jefe de administración de personal
1.5.4	ELABORACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO	Consultor RH, Coordinador de proyecto, Coordinadora selección, Jefe de administración de personal
1.5.5	EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	Consultor RH, Coordinador de proyecto, Coordinadora selección, Jefe de administración de personal
1.5.6	FORMACIÓN	Consultor RH, Coordinador de proyecto, Coordinadora selección, Jefe de administración de personal

continuación tabla 33

EDT	NOMBRE DE TAREA	NOMBRES DE LOS RECURSOS
1.5.7	EGRESO	Consultor RH, Coordinador de proyecto, Coordinadora selección, Jefe de administración de personal
1.6	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	Gerente de proyecto
1.7	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	
1.7.1	IDENTIFICAR LOS INTERESADOS	Gerente de proyecto
1.7.2	PLANIFICAR LAS COMUNICACIONES	Coordinador de proyecto, Gerente de proyecto
1.7.3	DISTRIBUCIÓN DE LA INFORMACIÓN	Coordinadora selección
1.7.4	GESTIONAR LAS EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS	Coordinador de proyecto, Coordinadora selección
1.7.5	GESTIONAR LAS EXPECTATIVAS DE LOS INTERESADOS	Coordinadora selección
1.8	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	Gerente de proyecto
1.9	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	
1.9.1	CREACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN DE Riesg	Consultor de riesgos, Coordinador de proyecto,
1.9.2	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	Consultor de riesgos, Coordinador de proyecto, Coordinador de SGE, Coordinadora selección, Director de proyecto, Gerente de proyecto
1.9.3	ANÁLISIS DE RIESGOS	Consultor de riesgos, Coordinador de proyecto, Director de proyecto, Ingeniero Industrial
1.9.4	PLANIFICACIÓN DE RESPUESTA DE RIESGOS	Consultor de riesgos, Coordinador de proyecto, Director de proyecto, Gerente de proyecto
1.9.5	SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RIESGOS	Consultor de riesgos, Coordinador de proyecto, Director de proyecto, Ingeniero Industrial
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE RIESGOS	Gerente de proyecto, Consultor de riesgos
1.11	PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES	
1.11.1	PLANIFICAR LAS ADQUISICIONES	Coordinador de proyecto, Coordinadora selección, Director de proyecto, Gerente de proyecto
1.11.2	EJECUTAR LAS ADQUISICIONES	Abogado del proyecto[80%], Coordinador de proyecto, Gerente de proyecto
1.11.3	CONTROLAR LAS ADQUISICIONES	Coordinador de proyecto
1.11.4	CERRAR LAS ADQUISICIONES	Abogado del proyecto[80%], Director de proyecto, Gerente de proyecto
1.12	REVISIÓN DEL PLAN DE ADQUISICIONES	Gerente de proyecto, Director de proyecto, Jefe de administración de personal
1.13	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	
1.13.1	ESTIMAR LOS COSTOS	Director de proyecto, Gerente de proyecto Jefe de administración de personal
1.13.2	PLANIFICAR LOS COSTOS	Director de proyecto, Gerente de proyecto Jefe de administración de personal
1.13.3	PLANIFICAR EL PRESUPUESTO	Director de proyecto, Gerente de proyecto Jefe de administración de personal
1.13.4	REALIZAR ANÁLISIS DE RESERVA	Director de proyecto, Gerente de proyecto Jefe de administración de personal
1.14	REVISIÓN DEL PLAN DE COSTOS	Director de proyecto, Gerente de proyecto Jefe de administración de personal
1.15	PROYECTO	
1.15.1	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	Auxiliar administrativa, Coordinador de proyecto, Coordinador de SGE, Coordinadora selección, Jefe de administración de personal
1.15.2	REVISIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN	Auditor interno, Coordinador de proyecto, Director de proyecto, Ingeniero Industrial, Jefe de administración de personal

continuación tabla 33

EDT	NOMBRE DE TAREA	NOMBRES DE LOS RECURSOS
1.15.3	DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN	Auxiliar administrativa, Coordinador de proyecto, Ingeniero Industrial, Jefe de administración de personal
1.15.4	REVISIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN	Auditor interno, Coordinador de proyecto, Director de proyecto, Ingeniero Industrial, Jefe de administración de personal
1.15.5	REVISIÓN DE PROCESOS	
1.15.6	REVISIÓN DEL LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE LOS PROCESOS	Auditor interno, Coordinador de proyecto, Director de proyecto, Ingeniero Industrial, Jefe de administración de personal
1.15.7	REDISEÑO DEL PROCESO ACTUAL	Consultor RH, Ingeniero Industrial, Jefe de administración de personal
1.15.8	REVISIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN	Auditor interno, Coordinador de proyecto, Director de proyecto, Ingeniero Industrial, Jefe de administración de personal
1.15.9	PLAN PARA IMPLEMENTACIÓN	Consultor RH, Director de proyecto, Gerente de proyecto, Ingeniero Industrial, Jefe de administración de personal

construcción del autor

3.3.2. Plan de gestión del cronograma.

Para el planteamiento del cronograma, se debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Determinar todas las actividades que se deben realizar.
- Establecer un orden lógico de cada una de las actividades a realizar.
- Definir tiempos y responsables.
- Destacar los recursos necesarios para cada actividad.
- Definir objetivos y metas.

Teniendo claro lo anterior, cada integrante o responsable de la actividad podrá identificar su tarea, se puede realizar un claro seguimiento al proceso, se garantiza la obtención de resultados y se evita o minimiza las interferencias y problemas durante todo el ciclo de vida del proyecto.

En la actualidad existen variedad de software y herramientas para la administración de un proyecto; en este caso para la elaboración del cronograma del proyecto se utilizará la herramienta Microsoft Project y apoyo en Microsoft Excel.

El cronograma será elaborado por los directores del proyecto y revisado y aprobado por el gerente.

Su elaboración tendrá una duración aproximadamente de dos semanas, el proceso de revisión se realizara en una semana y se definiría si se aprueba o no. En caso de no ser aprobado, se dará un plazo de una semana más para realizar los ajustes respectivos

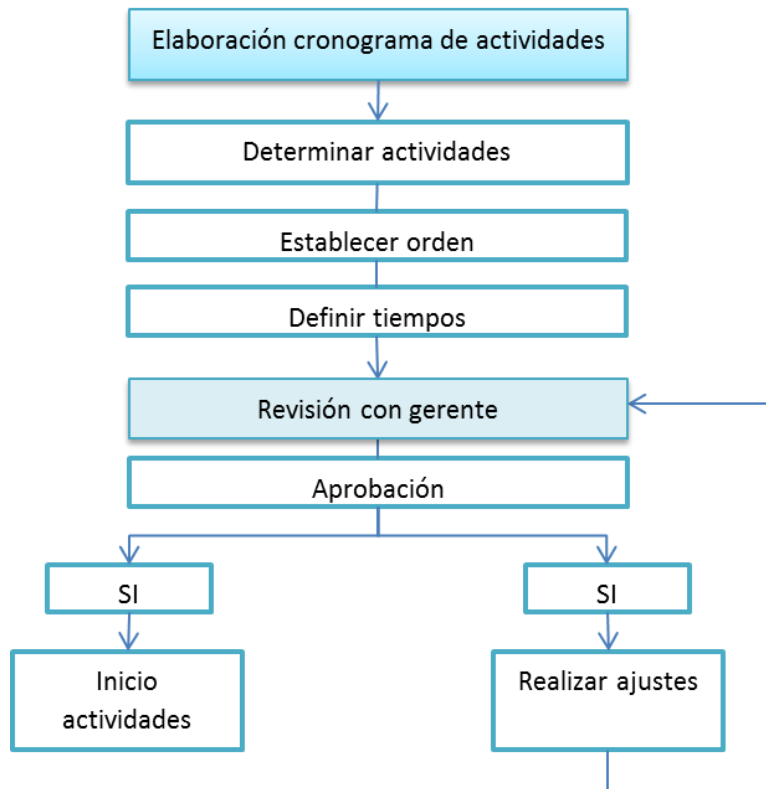


figura 19. Organigrama elaboración del cronograma
construcción del autor

3.3.2.1 Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal.

Según los cálculos, lo más probable y cercano a la realidad final será una duración de 763,56 días basado en la distribución BETA (PERT). Ver Anexo H.

Tabla 34. Lista de actividades PERT

EDT	NOMBRE DE TAREA	TIEMPO			
		PESIMISTA	MAS PROBABLE	OPTIMISTA	ESPERADO
1	Proyecto Fortox	831,6	756	725,76	763,56
1.1	Plan de gestión del cronograma	32	120	115,2	121,2
1.1.1	Planear el cronograma	22	20	19,2	20,2
1.1.2	Desarrollar el cronograma	110	100	96	101
1.2	Revisión del plan del cronograma	-	-	-	-
1.3	Plan de gestión de la calidad	26,4	24	23,04	24,24
1.3.1	Identificación de los documentos	3,3	3	2,88	3,03
1.3.2	Revisión y aprobación de los documentos	3,3	3	2,88	3,03
1.3.3	Control de documentos	3,3	3	2,88	3,03
1.3.4	Control de registros	5,5	5	4,8	5,05
1.3.5	Productos no conformes	6,6	6	5,76	6,06
1.3.6	Auditorías internas	4,4	4	3,84	4,04
1.4	Revisión del plan de calidad	-	-	-	-
1.5	Plan de gestión de recursos humanos	57,2	52	49,92	52,52
1.5.1	Determinación de perfil y responsabilidad	8,8	8	7,68	8,08
1.5.2	Descripción de perfiles	11	10	9,6	10,1
1.5.3	Selección	6,6	6	5,76	6,06
1.5.4	Elaboración y firma del contrato	5,5	5	4,8	5,05
1.5.5	Evaluación de desempeño	5,5	5	4,8	5,05
1.5.6	Formación	16,5	15	14,4	15,15
1.5.7	Egreso	3,3	3	2,88	3,03
1.6	Revisión del plan de recursos humanos	-	-	-	-
1.7	Plan de gestión de los interesados	187	170	163,2	171,7
1.7.1	Identificar los interesados	11	10	9,6	10,1
1.7.2	Planificar las comunicaciones	11	10	9,6	10,1
1.7.3	Distribución de la información	11	10	9,6	10,1
1.7.4	Gestionar las expectativa de los interesados	132	120	115,2	121,2
1.7.5	Gestionar las expectativas de los interesados	22	20	19,2	20,2
1.8	Revisión del plan de recursos humanos	-	-	-	-
1.9	Plan de gestión de riesgos	66	60	57,6	60,6
1.9.1	Creación del plan de gestión de riesgos	11	10	9,6	10,1
1.9.2	Identificación de riesgos	11	10	9,6	10,1
1.9.3	Análisis de riesgos	16,5	15	14,4	15,15
1.9.4	Planificación de respuesta de riesgos	11	10	9,6	10,1
1.9.5	Seguimiento y control de riesgos	16,5	15	14,4	15,15
1.10	Revisión del plan de riesgos	1,1	1	0,96	1,01

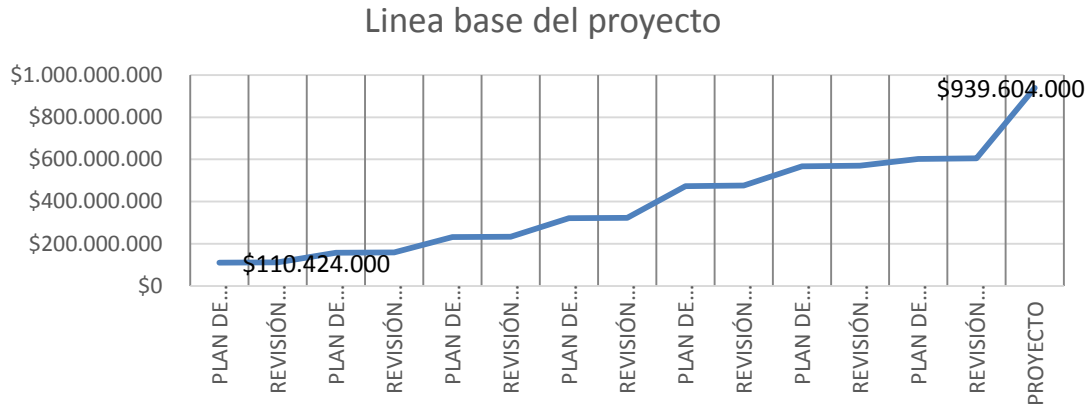
continuación tabla 34

EDT	NOMBRE DE TAREA	TIEMPO			
		PESIMISTA	MAS PROBABLE	OPTIMISTA	ESPERADO
1.11	Plan de gestión de las adquisiciones	126,5	115	110,4	116,15
1.11.1	Planificar las adquisiciones	11	10	9,6	10,1
1.11.2	Ejecutar las adquisiciones	22	20	19,2	20,2
1.11.3	Controlar las adquisiciones	88	80	76,8	80,8
1.11.4	Cerrar las adquisiciones	5,5	5	4,8	5,05
1.12	Revisión del plan de adquisiciones	-	-	-	-
1.13	Plan de gestión de costos	14,3	13	12,48	13,13
1.13.1	Estimar los costos	2,2	2	1,92	2,02
1.13.2	Planificar los costos	4,4	4	3,84	4,04
1.13.3	Planificar el presupuesto	4,4	4	3,84	4,04
1.13.4	Realizar análisis de reserva	3,3	3	2,88	3,03
1.14	Revisión del plan de costos	-	-	-	-
1.15	Proyecto	235,4	214	205,44	216,14
1.15.1	Levantamiento de información	5,5	5	4,8	5,05
1.15.2	Revisión del levantamiento de información	-	-	-	-
1.15.3	Diagnóstico de la información	8,8	8	7,68	8,08
1.15.4	Revisión del diagnóstico de la información	1,1	1	0,96	1,01
1.15.5	Revisión de procesos	49,5	45	43,2	45,45
1.15.6	Revisión del levantamiento de información de los procesos	1,1	1	0,96	1,01
1.15.7	Rediseño del proceso actual	37,4	34	32,64	34,34
1.15.8	Revisión del diagnóstico de la información	1,1	1	0,96	1,01
1.15.9	Plan para implementación	132	120	115,2	121,2

construcción del autor

3.3.2.2 línea base

En el siguiente grafico se refleja la línea base del proyecto describiendo cada una de las actividades a desarrollar.



gráfica 6. Línea base del proyecto
construcción del autor



gráfica 7. Línea base por cuatrimestre
construcción del autor

3.3.2.3 Diagrama de Red.

Para obtener el diagrama de red, se utiliza como herramienta Microsoft Project, donde se identifican las diferentes rutas del proyecto. Esto se puede ver reflejado en el Anexo I (Diagrama de Red)

3.3.2.4 Cronograma – Diagrama de Gantt.

Para diagramar las actividades y visualizarlas, se utiliza como herramienta Microsoft Project donde se describen cada una de las 212 actividades del proyecto y se evidencia claramente la ruta crítica. Para verlo detalladamente ver el Anexo J (Diagrama de Grantt)

3.3.2.5 Nivelación de recursos y uso de recursos.

En el anexo K, para la nivelación de recursos se evidencia el grupo de recursos ADM (Personal) y MT (Materiales). Esta información está registrada en Microsoft Project.

Tabla 35.Nivelación de recursos

Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Grupo	Capacidad máxima	Tasa estándar	Tasa horas extra	Costo/Uso	Acumular	Calendario base
Grupo: ADM			ADM	1480%			\$ 0,00		
Abogado del proyecto	Trabajo	A	ADM	80%	\$ 95.000,00/hora	\$ 0,00/hora	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Auditor interno	Trabajo	A	ADM	100%	\$ 680.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Auxiliar administrativa	Trabajo	A	ADM	100%	\$ 800.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Consultor de calidad	Trabajo	C	ADM	100%	\$ 70.000,00/hora	\$ 0,00/hora	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Consultor RH	Trabajo	C	ADM	100%	\$ 70.000,00/hora	\$ 0,00/hora	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Coordinador de proyecto	Trabajo	C	ADM	100%	\$ 3.600.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Coordinador de SCE	Trabajo	C	ADM	100%	\$ 2.800.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Coordinadora selección	Trabajo	C	ADM	100%	\$ 2.500.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Director de proyecto	Trabajo	D	ADM	100%	\$ 8.000.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Gerente de proyecto	Trabajo	G	ADM	100%	\$ 15.000.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Ingeniero Industrial	Trabajo	I	ADM	100%	\$ 3.000.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Jefe de administracion de personal	Trabajo	J	ADM	100%	\$ 4.000.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Psicólogo	Trabajo	P	ADM	100%	\$ 1.100.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Consultor de riesgos	Trabajo	C	ADM	100%	\$ 120.000,00/hora	\$ 0,00/hora	\$ 0,00	Prorratio	Estándar
Jefe de Logística	Trabajo	J	ADM	100%	\$ 3.900.000,00/ms	\$ 0,00/ms	\$ 0,00	Prorratio	Estándar

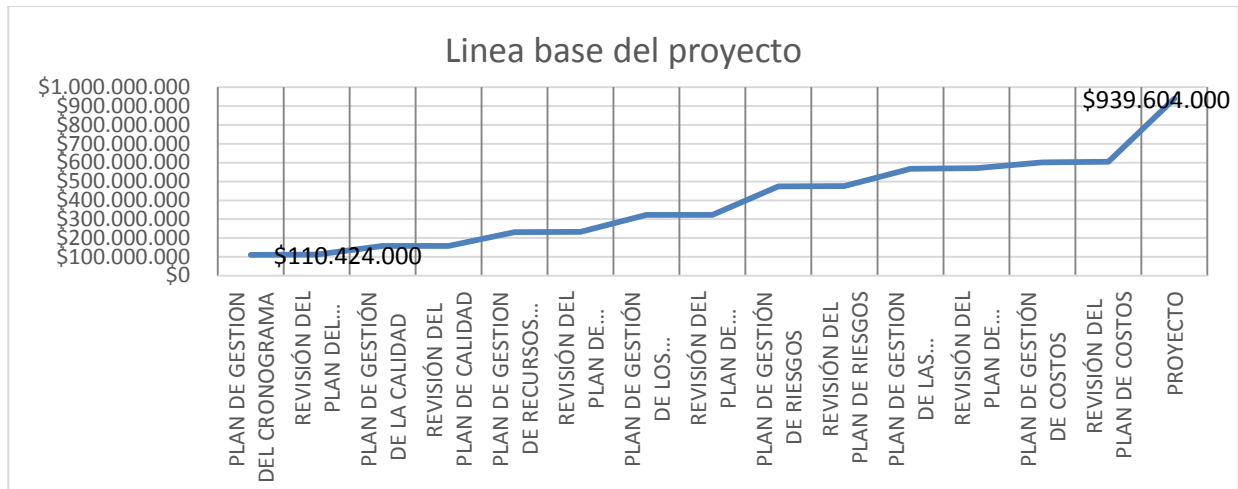
Nombre del recurso	Tipo	Iniciales	Grupo	Capacidad máxima	Tasa estándar	Tasa horas extra	Costo/Uso	Acumular
Grupo: MT			MT				\$ 7.564.999,68	
Computador	Material		MT		\$ 0,00		\$ 2.400.000,00	Prorratio
Silla	Material		MT		\$ 0,00		\$ 150.000,00	Prorratio
Escritorios	Material		MT		\$ 0,00		\$ 600.000,00	Prorratio
Impresora	Material		MT		\$ 0,00		\$ 350.000,00	Prorratio
Resmas de papel carta	Material		MT		\$ 0,00		\$ 12.000,00	Prorratio
Esferos	Material		MT		\$ 0,00		\$ 12.000,00	Prorratio
Cocedora	Material		MT		\$ 0,00		\$ 6.000,00	Prorratio
Saca ganchos	Material		MT		\$ 0,00		\$ 4.000.000,00	Prorratio
Tarjetas de acceso	Material		MT		\$ 0,00		\$ 35.000,00	Prorratio

construcción del autor

3.3.3. Plan de gestión de costos.

3.3.3.1 Línea base de costos – línea base.

En la siguiente gráfica, se muestra el costo estimado para cada una de las actividades:



gráfica 8. Línea base de costos
construcción del autor

3.3.3.2 Presupuesto por actividades.

El presupuesto por actividades se determinó según la distribución de recursos con la herramienta Microsoft Project, a continuación se detallan las actividades principales, en el Anexo L (Presupuesto) se encontrara en detalle todas las actividades:

Tabla 36. Presupuesto por actividades

Etapas	Nombre de tarea	Costo
0	PROYECTO FORTOX	\$ 939.604.000
1	PLAN DE GESTION DEL CRONOGRAMA	\$ 110.424.000
2	REVISIÓN DEL PLAN DEL CRONOGRAMA	\$ 962.000
3	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	\$ 46.085.000
4	REVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD	\$ 962.000
5	PLAN DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS	\$ 73.255.000
6	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	\$ 962.000
7	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	\$ 89.425.000
8	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	\$ 962.000
9	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	\$ 150.240.000
10	REVISIÓN DEL PLAN DE RIESGOS	\$ 2.672.000
11	PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES	\$ 91.713.000
12	REVISIÓN DEL PLAN DE ADQUISICIONES	\$ 3.385.000
13	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	\$ 31.090.000
14	REVISIÓN DEL PLAN DE COSTOS	\$ 3.385.000
15	PROYECTO	\$ 334.082.000

construcción del autor

3.3.3.3 Estructura de desagregación de recursos ReBS y Estructura de Desagregación de Costos CBS.

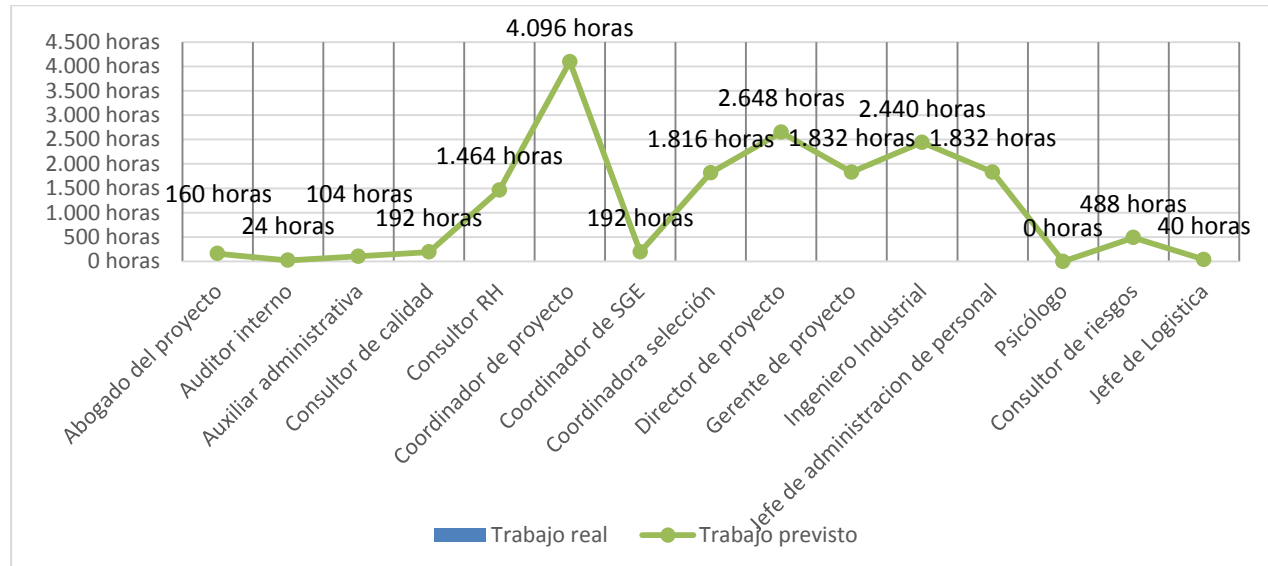
En el siguiente cuadro se describe los costos de cada una de las actividades principales según la EDT, y el valor acumulado en cada de las fases.

Tabla 37. Estructura de desagregación de recursos

EDT	Nombre de tarea	Costo	Costo acumulado
1	PROYECTO FORTOX	\$ 939.604.000	
1.1	PLAN DE GESTION DEL CRONOGRAMA	\$ 110.424.000	\$ 110.424.000
1.2	REVISIÓN DEL PLAN DEL CRONOGRAMA	\$ 962.000	\$ 111.386.000
1.3	PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	\$ 46.085.000	\$ 157.471.000
1.4	REVISIÓN DEL PLAN DE CALIDAD	\$ 962.000	\$ 158.433.000
1.5	PLAN DE GESTION DE RECURSOS HUMANOS	\$ 73.255.000	\$ 231.688.000
1.6	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	\$ 962.000	\$ 232.650.000
1.7	PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	\$ 89.425.000	\$ 322.075.000
1.8	REVISIÓN DEL PLAN DE RECURSOS HUMANOS	\$ 962.000	\$ 323.037.000
1.9	PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS	\$ 150.240.000	\$ 473.277.000
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE RIESGOS	\$ 2.672.000	\$ 475.949.000
1.11	PLAN DE GESTION DE LAS ADQUISICIONES	\$ 91.713.000	\$ 567.662.000
1.10	REVISIÓN DEL PLAN DE ADQUISICIONES	\$ 3.385.000	\$ 571.047.000
1.13	PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	\$ 31.090.000	\$ 602.137.000
1.14	REVISIÓN DEL PLAN DE COSTOS	\$ 3.385.000	\$ 605.522.000
1.15	PROYECTO	\$ 334.082.000	\$ 939.604.000

construcción del autor

Costo de los recursos usados en el proyecto



gráfica 9. Costo de los recursos usados en el proyecto
construcción del autor

Tabla 38. Costo de los recursos usados en el proyecto

Nombre	Comienzo	Fin	Trabajo restante	Costo
Gerente de proyecto	jue 05/05/16	jue 28/03/19	1.832 horas	\$ 171.750.000,00
Director de proyecto	jue 05/05/16	jue 28/03/19	2.648 horas	\$ 132.400.000,00
Consultor RH	mié 23/11/16	jue 28/03/19	1.464 horas	\$ 102.480.000,00
Coordinador de proyecto	jue 05/05/16	jue 11/10/18	4.096 horas	\$ 92.160.000,00
Consultor de riesgos	vie 29/09/17	vie 22/12/17	488 horas	\$ 58.560.000,00
Jefe de administración de personal	jue 05/05/16	jue 28/03/19	1.832 horas	\$ 45.800.000,00
Ingeniero Industrial	jue 02/06/16	jue 28/03/19	2.440 horas	\$ 45.750.000,00
Coordinadora selección	mié 23/11/16	vie 08/06/18	1.816 horas	\$ 28.375.000,00
Abogado del proyecto	lun 08/01/18	vie 01/06/18	160 horas	\$ 15.200.000,00
Consultor de calidad	jue 20/10/16	mar 22/11/16	192 horas	\$ 13.440.000,00
Coordinador de SGE	jue 20/10/16	vie 08/06/18	192 horas	\$ 3.360.000,00
Jefe de Logística	lun 04/06/18	vie 08/06/18	40 horas	\$ 975.000,00
Auxiliar administrativa	lun 04/06/18	mié 20/06/18	104 horas	\$ 520.000,00
Auditor interno	vie 08/06/18	jue 11/10/18	24 horas	\$ 102.000,00
Total				\$ 710.872.000,00

construcción del autor

3.3.3.4 Indicadores de medición de desempeño.

Para el control del desempeño del proyecto se usaran los siguientes indicadores los cuales se encontraran en el formato IN-AL-01 Anexo L (Presupuesto)

Tabla 39. Indicadores de medición de desempeño

SIGLA	DESCRIPCION
PV	Valor Planificado
EV	Valor Ganado
AC	Costo real
BAC	Presupuesto hasta la conclusión
CV	Variación del costo
CPI	Índice de costo del cronograma
SV	Variación del cronograma
SPI	Índice de desempeño del cronograma
EAC	Costo estimado a la terminación
ETC	Costo estimado para la terminación
VAC	Variación del costo a la terminación
TPCI	Índice de desempeño del trabajo
TPCI	Índice de desempeño del trabajo

construcción del autor

3.3.3.5 Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance.

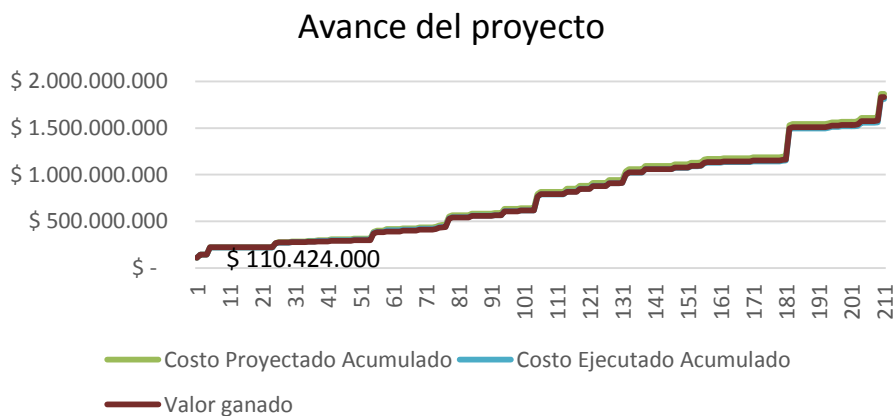
Para ver la aplicación del valor ganado se utiliza el formato de informe de avance IN-AL-01, en el cual se observa el avance del proyecto como se evidencia en el siguiente ejemplo del periodo 1 y se ver reflejado en el Anexo M (curva s)

Tabla 40. Datos generales

DATOS GENERALES				
SIGLA	DESCRIPCION	VALOR	FORMULA	OBSERVACIONES
PV	Valor Planificado	\$ 110.424.000,00		
EV	Valor Ganado	\$ 110.424.000,00		
AC	Costo real	\$ 109.424.000,00		
BAC	Presupuesto hasta la conclusión	\$ 938.642.000,00		
CV	Variación del costo	\$1.000.000,00	EV-AC	El proyecto está por debajo del presupuesto
CPI	Índice de costo del cronograma	\$ 1,009138763	EV/AC	El proyecto está por debajo del costo
SV	Variación del cronograma		EV-PV	El proyecto está dentro del tiempo de ejecución
SPI	Índice de desempeño del cronograma	\$,00	EV/PV	El proyecto está adelantado según lo previsto
EAC	Costo estimado a la terminación	\$ 930.141.655,9	$AC + ((BAC - EV) / CPI)$	
ETC	Costo estimado para la terminación	\$ 820.717.655,8	EAC-AC	
VAC	Variación del costo a la terminación	\$ 8.500.344,13	BAC-EAC	
TPCI	Índice de desempeño del trabajo	\$0,999	$(BAC - EV) / (BAC - AC)$	El proyecto presenta dificultades para ser terminado
TPCI	Índice de desempeño del trabajo	\$1,009	$(BAC - EV) / (EAC - AC)$	El proyecto presenta dificultades para ser terminado

construcción del autor

Representación gráfica:



gráfica 10. Avance del proyecto
construcción del autor

3.3.4. Plan de gestión de Calidad.

3.3.4.1 Especificaciones técnicas de requerimientos.

De acuerdo a las solicitudes y reuniones con los interesados, se especificó una serie de requerimientos indispensables para el desarrollo del proyecto y el producto tales como:

Proyecto:

- Documento en donde presenta el proceso reestructurado para el proceso de selección.
- El tiempo de desarrollo del proyecto debe ser el pactado con el cliente.
- Debe cumplir con las normas pertinentes tales como ISO 9001:2008 (sistema de gestión de calidad), Decreto 0722:2013 (reglamento de las actividades de intermediación laboral, entre otras.
- Debe contener procesos claros.
- Debe seguir las políticas internas de FORTOX.

Producto:

- Debe ser un documento claro en su estructura y contenido.
- Debe ser especificado para cada uno de los perfiles.
- Los documentos de apoyo deben ser claros para el personal que hará uso de esos.
- La información suministrada será aplicable únicamente al departamento de selección de FORTOX.
- Debe ser aprobado por el cliente de acuerdo a sus exigencias

3.3.4.2 Herramientas de control de la calidad.

Para controlar el proyecto y el producto de acuerdo a los lineamientos de calidad establecidos por la gerencia del proyecto y requisitos de la compañía se despliega el procedimiento a partir de un diagrama de flujo en el cual se simboliza el paso a paso en cuanto al desempeño de los

objetivos de calidad de igual forma define e identifica los requerimientos, acciones, procesos y límites cumpliendo con lineamientos establecidos para cada una de las fases del proyecto.

Se desarrolla una serie de herramientas las cuales permite controlar el proyecto y el producto final de una forma más acertada permitiendo el éxito del mismo los cuales son:

- **Control de los documentos**

El control documental se realiza con el objetivo de crear lineamientos para la elaboración, tipificación, revisión, aprobación y actualización de documentos propios de la empresa ya que por medio del mismo facilita y asegura su búsqueda y seguimiento, se definió el procedimiento de control de documentos para realizar la divulgación de documentos en cada una de las dependencias asegurando su entendimiento, comprensión e implementación inmediata, e informar la localización o ruta de acceso donde pueden consultar el documento.

Este procedimiento se encuentra con la siguiente tipificación P-CD-01 Control de documentos Anexo N (Procedimiento control de documentos) y el formato en el Anexo O (formato control de documentos). El cual se relaciona en el listado maestro de documentos adjunto en el Anexo P (listado maestro documentos).

- **Control de los registros**

Para el control de registros se utilizara el procedimiento con la siguiente tipificación P-CR-01 Control de Registro el cual establece los controles necesarios para el almacenamiento, protección, recuperación, tiempo y disposición de los registros, este procedimiento se encuentra en el Anexo Q (Control de registros).

- **Control de producto no conforme**

Las actividades identificadas como productos no conformes se realizará por medio del procedimiento con tipificación P-NC-01 PRODUCTO NO CONFORME el cual tiene como

objetivo identificar los requisitos no cumplidos y las complicaciones que esto pueda traer en el momento de su entrega final al cliente. Estas serán registradas en el formato adjunto de dicho procedimiento, el cual llevara una inspección y seguimiento hasta que este sea superado. Anexo R (procedimiento producto no conforme). Y el formato Anexo S (Formato producto no conforme).

3.3.4.3 Formato Inspecciones.

Para la inspección de cada uno de los entregables ya sea de forma parcial o final se utilizara el formato adjunto como RF-INS-01 INSPECCIÓN DE ENTREGABLES el cual tiene como objetivo controlar cada uno de los mismos de acuerdo a los tiempos establecidos en el cronograma de actividades, permitiendo un control y generar planes de contingencia en cuanto a demoras o fallas, por otro lado permite llevar un registro de actividades pendientes y de esta forma definir fechas acordadas de entrega para cada uno de las mismas. Anexo T. (Formato Inspecciones).

3.3.4.4 Formato Auditorias.

Se llevara a cabo un plan de auditorías periódicas la cual garantizará el cumplimiento de los requisitos establecidos por parte de la empresa FORTOX para el desarrollo del proceso de selección para la compañía, este se tipifico como P-PA-01 PROCESO DE AUDITORIAS, de acuerdo con los resultados se realizara informes y se tomara medidas correctivas, planes de mejora para dar cumplimiento a los compromisos pactados en la auditoria. Anexo U (proceso de auditorías) y el Anexo V (Formato informe auditoria). Anexo W (Formato auditoria interna).

3.3.4.5 Listas de verificación de los entregables (producto / servicio).

Para la verificación de cada uno de los entregables, se implementa un formato el cual permite dar una valoración a cada uno de los objetivos planteados inicialmente a los entregable del producto y el proyecto; evaluando y verificando los mismos. El objetivo de este es generar

una inspección controlada y detallada proporcionando un resultado calificable definiendo compromisos cumplibles para verificaciones futuras, se encuentra especificado como Ver Anexo X (Formato verificación).

3.3.5. Plan de gestión de Recursos Humanos.

3.3.5.1 Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias del equipo.

La definición de responsabilidades para cada uno de los integrantes que conforman el proyecto, permite identificar las tareas y compromisos de los mismos definiendo autoridades para poder llevar control e información clara para cada una de las fases del proyecto, por otro lado da claridad del trabajo que se espera por parte de cada uno de los integrantes del equipo del proyecto como se muestra a continuación.

Tabla 41. Roles y responsabilidades

ROL	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD
Gerente de proyecto	Participar en la planificación, revisión, diagnóstico, rediseño e implementación de las diferentes etapas del proyecto	Toma de decisiones en relación con los objetivos establecidos.
		Intermediar con el patrocinador para la obtención de recursos
		Delegar las responsabilidades al equipo de proyecto según lo requiera cada etapa
		Intermediar con los diferentes líderes de procesos para cumplimiento de los objetivos
		Toma acciones concretas en la resolución de conflictos.
Director de proyecto	Organizar eficientemente la planificación del proyecto, Garantizar el rendimiento del presupuesto, solucionar problemas, motivar el equipo y ejecutar las acciones correctivas cuando sea necesario.	Controlar el cumplimiento de los objetivos de proyecto
		Definir roles y responsabilidades
		Ajustar el plan cuando sea necesario
		Definir la organización del proyecto
Consultor RH	Gestionar mejores prácticas en pro del proceso a reestructurar garantizando un adecuado sistema de reclutamiento, filtro, evaluación y selección de talento.	Optimizar la gestión de recursos humanos
		Mejorar la selección del personal
		Optimizar los costos
Coordinador de proyecto	Ejecutar de las diferentes las etapas del proyecto (levantamiento de información, diagnóstico, revisión, rediseño e implementación), que sean asignadas	Responsable de las actividades del equipo de proyecto
		Toma acciones en las etapas donde el Gerente de proyecto esta como auditor
		Auditar y consultar información frente al proyecto
		Suministrar información con relación a los objetivos del proceso de talento humano
		Suministrar información de las estrategias, objetivos del proceso de selección

continuación tabla 41

ROL	RESPONSABILIDAD	AUTORIDAD
Consultor de riesgos	Proporcionar los recursos necesarios para implementar acciones dentro del proceso de gestión de riesgos del proyecto, definir los criterios ayudando a evaluar los riesgos y las acciones de respuesta a los mismos.	Dar soporte al gerente del proyecto en el plan de gestión de riesgos de acuerdo a los objetivos del proyecto.
		Valorar y dar detalle de la evolución de las acciones y el riesgo a lo largo del proyecto
		Implementar y controlar las acciones definidas para el riesgo
		Gestionar y solucionar los riesgos
Jefe de administración de personal	Analizar el perfil para cada uno de los integrantes del proyecto, Planear las necesidades de reclutamiento, Evaluación de desempeño para cada uno de los mismos.	Selección de los candidatos
		Definir el plan de capacitaciones e inducciones
		Desarrollo de la comunicación interpersonal
		Plan de incentivos
Coordinador del SGE	Velar por el cumplimiento / actualización de los procedimientos internos	Auditar y consultar información frente al proyecto
		Informar oportunamente al coordinador de proyectos las desviaciones de las actividades
		Informativa
		Informativa
Ingeniero Industrial	Definir e implementar técnicas y herramientas que contribuyan al proceso.	Elaborar practicas eficientes a procesos
		Controlar los procesos establecidos por la gerencia
		Seguridad, higiene y buen ambiente
		Asesoramiento y actualización normativa
Abogado del proyecto	Informar a su cliente de todos los derechos legales, representar legalmente, garantizar la defensa en caso de procedimientos legales con el cliente.	Mediación en conflictos
		Defensa de procedimientos en ámbitos legales
Consultor de calidad	Realizar un plan de aseguramiento de la calidad, asegurar la utilización de nuevas metodologías para el mejoramiento de procesos, Controlar la seguridad de la documentación, desarrollo y acceso.	Proveer guías gestión de la calidad
		Proveer asesoramiento
		Revisar aplicaciones
Auditor interno	Dar el aseguramiento sobre la efectividad de los procedimientos y su funcionalidad de acuerdo a los objetivos de proyecto, mediante informes a la gerencia.	Evaluar el proyecto y su funcionamiento
		verificar la validez de las metodologías, herramientas y técnicas
		Brindar aseguramiento de los procesos

construcción del autor

3.3.5.2 Matriz de asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo.

Esta herramienta brinda una guía cuyo objetivo es describir el grado de responsabilidad para cada una de las actividades descritas en el paquete de trabajo del proyecto, para cada una de las responsabilidades las clasificamos como se muestra a continuación.

Tabla 42. Definición RACI

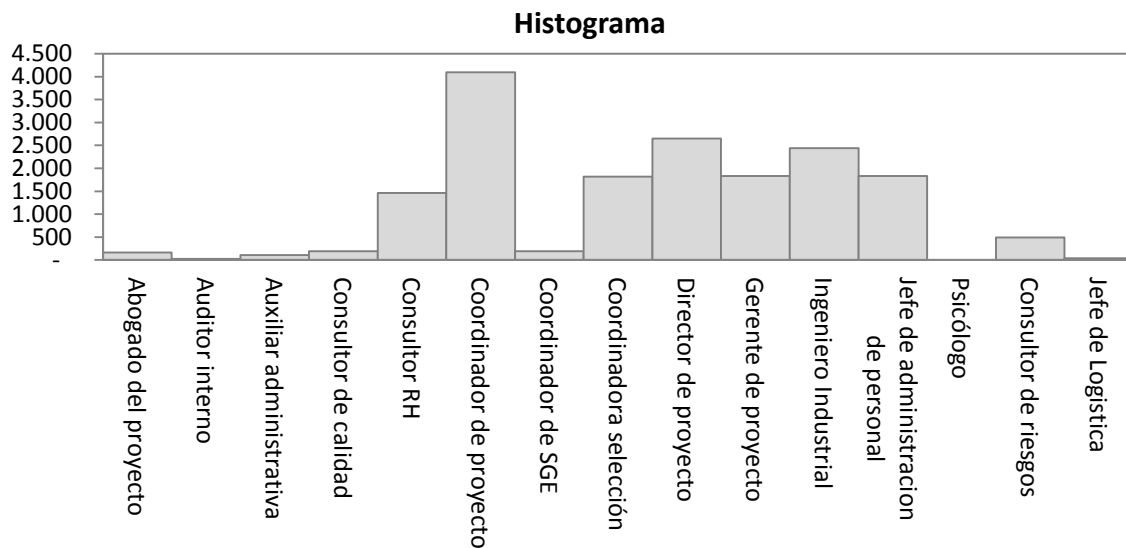
Responsable de la ejecución	R
Auditor de ejecución	A
Responsable de consulta	C
Responsable de informar	I

construcción del autor

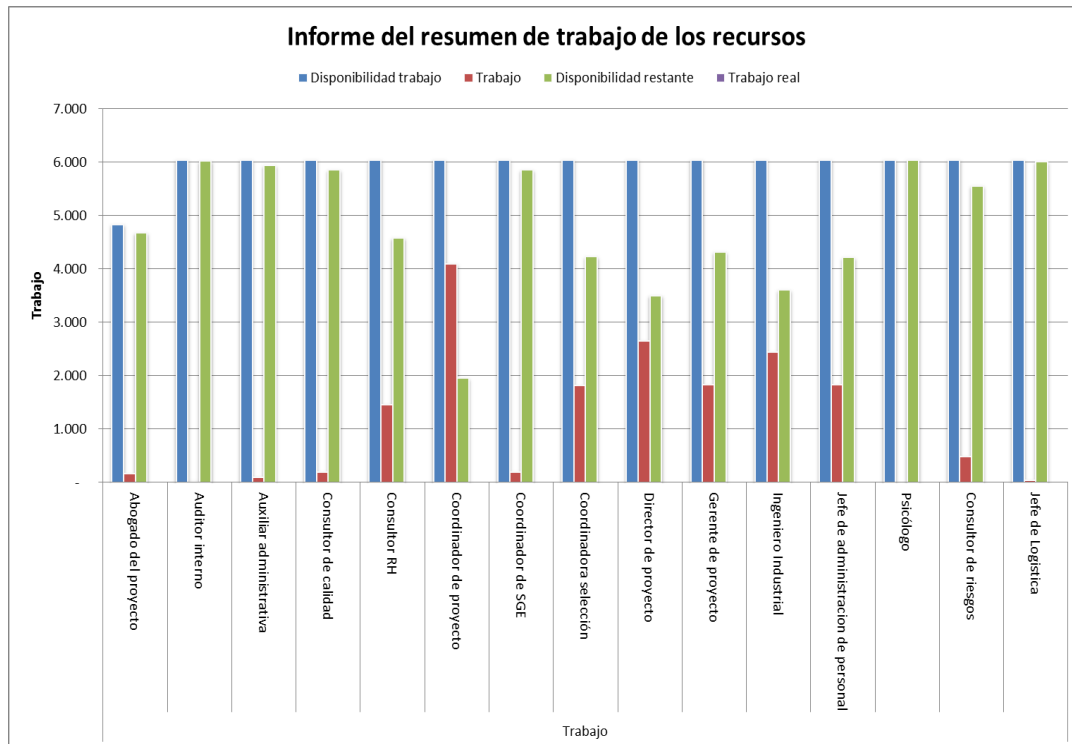
Es una forma muy rápida de identificar responsabilidades en el proyecto y crea una referencia apropiada a los stakeholders en el momento de identificar responsables. De igual forma es una herramienta útil para cada equipo de trabajo la cual permite definir actividades y de esta forma dar cumplimiento, control y seguimiento a los paquetes definidos; se puede encontrar la matriz en el Anexo Y (Matriz Raci).

3.3.5.3 *Histograma y horario de recursos.*

El histograma representa la cantidad de horas necesarias por el equipo de trabajo para el desarrollo del proyecto. En el histograma representado a continuación se puede observar que al inicio del proyecto requerimos un número pequeño de personal, en la fase de consultorías, pero en una fase media del proyecto necesitamos una cantidad mayor de personal ya que en esta etapa se desarrolla el diseño del mismo y en la fase final observamos una disminución de personal ya que se está concluyendo el desarrollo del producto.



gráfica 11. Histograma
construcción del autor



gráfica 12. Informe del resumen de trabajo de los recursos
construcción del autor

3.3.5.4 Plan de capacitación y desarrollo del equipo.

Se desarrolla un plan de capacitaciones para el equipo de trabajo el cual puede ser implementado a su vez al personal que va a operar el producto final, el objetivo de este es elevar el nivel de rendimiento de los colaboradores y, con ello, el incremento de la productividad y rendimiento de los colaboradores promoviendo el cambio, el conocimiento, orientación y desarrollo personal en pro de los objetivos del proyecto y la empresa a la cual se desarrolla el producto. Anexo Z (Plan de capacitaciones).

3.3.5.5 Esquema de contratación y liberación del personal.

Se define un instructivo de contratación y liberación del personal guiando el proceso de forma tal que los procesos sean claros y efectivos, garantizando el éxito del proceso y la disminución de tiempo y costo del mismo, se encuentra descrito dentro del plan de recursos humanos como Anexo AA (Instructivo contratación personal).

3.3.5.6 Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas.

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos estipulados en el proyecto se define una serie de evaluaciones de desempeño por parte del jefe inmediato y de forma personales, en donde se valora cumplimiento de objetivos, metas, desempeño, comportamiento, entre otros de forma cuantitativa y cualitativa.

Los resultados de estas evaluaciones permite generan planes de incentivos en donde se impulsa al personal a seguir mejorando y planes de florecimiento en donde el personal que no obtuvo el porcentaje esperado se motiva para dar cumplimiento a los objetivos.

3.3.5.7 Definición de cargos.

Se establece una serie de perfiles a los cargos definidos para el proyecto, en donde esta técnica nos permite seleccionar el personal en base a una serie de requerimientos intelectuales, laborales y de trayectoria proporcionando seguridad en el avance a lo largo de proyecto. Anexo AB (Perfiles laborales).

3.3.6. Plan de gestión de comunicaciones.

El plan de comunicaciones del proyecto, tiene como objetivo identificar los interesados principales y su importancia en el proyecto, determinar el método de comunicación a utilizar durante el ciclo de vida del proyecto, y crear e implementar los formatos o registros de comunicación. Para esto debemos:

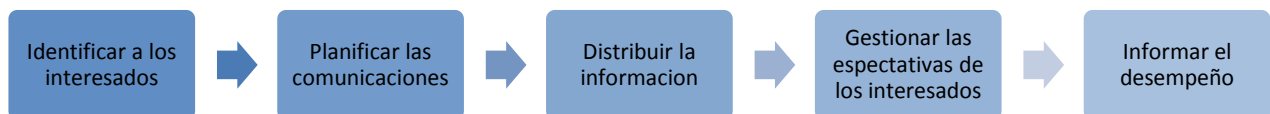


figura 20. Organigrama Plan de gestión de comunicaciones
construcción del autor

- Identificar a los interesados: Identificar cada uno de los interesados y la documentación relevante en el proyecto, tanto interno como externos.
- Planificar las comunicaciones: Se registra las necesidades de los interesados y se describe como será la comunicación entre ellos durante todo el ciclo del proyecto.
- Distribuir la información: La información relevante colocarla a disposición de todos los interesados.
- Gestionar las expectativas de los interesados: Comunicar y transmitir la información para satisfacer las necesidades de cada uno de los interesados.
- Informar el desempeño: Recopilar la información, distribuir y realizar modificaciones. se evalúa el estado del proyecto.

En el plan de gestión de las comunicaciones, se describe el proceso que permite desarrollar un enfoque adecuado teniendo en cuenta las necesidades y requerimientos de los interesados y los activos de la organización. Anexo AC (procedimiento comunicaciones)

3.3.6.1 Sistema de información de comunicaciones.

El plan de comunicaciones del proyecto, identifica los interesados principales y su importancia en el proyecto, determinar el método de comunicación a utilizar, y los tiempos de comunicación entre las partes.

Los medios de comunicación que se manejarán son:

- Comunicación interna (Cada uno de los trabajadores de la empresa y los generadores del proyecto)
- Comunicación externa (Con clientes, proveedores)

Para cada uno de los casos los medios de comunicación serán:

Tabla 43. Medio de Comunicación

COMUNICACION	MEDIO	REGISTRO	A QUIEN
Formal	Escrito,	Informes, memorandos, actas de reuniones, instructivos.	
Informal / verbal	Escrito / verbal	Correos electrónicos, notas, conversaciones.	
Vertical	Escrito / verbal		Por el nivel jerarquía de la empresa
Horizontal	Escrito / verbal		Con los pares de la empresa

construcción del autor

Para la comunicación con cada uno de los interesados, en la ejecución del proyecto, se deben tener en cuenta lo siguiente:

- **Como sera la comunicación:**

La comunicación entre cada uno de los interesados debiera ser clara y consisa, en lo posible tener un miembro por cada grupo de interes como representante para intercambiar la informacion mas importante. Para tal motivo es importante definir y tener clara para cada uno de los Skakeholders, el nivel Jerarquico, quien de cada uno de los grupos sera el representante en comunicar lo mas importante o llevar registro y control, el alcance de la comunicación entre cada una de las partes, con que peridocidad se debe realizar la comunicación según el tipo que sea, por que medio se realizara dicha comunicación. La mejor forma para definir esto, es organizar una primera reunion de comunicaciones con los interesados principales del proyecto y diligencial el siguiente formato.

Tabla 44. Plan de comunicaciones

PLAN DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO				
STAKEHOLDER	QUIEN	QUE	CUANDO	MEDIO
<i>Cargo involucrado</i>	<i>Quien será el responsable de ejecutar la comunicación</i>	<i>Que tendrá que comunicar</i>	<i>Momento en que se realizara la comunicación</i>	<i>Canales a utilizar para la comunicación</i>
Abogado del proyecto				
Auditor interno				
Consultor RH				
Coordinador de proyecto				
Coordinadora selección				
Director de proyecto				
Empresas clientes				
Gerente de proyectos				
Jefe Administración de personal				

continuación tabla 44

PLAN DE COMUNICACIÓN DEL PROYECTO				
STAKEHOLDER	QUIEN	QUE	CUANDO	MEDIO
<i>Cargo involucrado</i>	<i>Quien será el responsable de ejecutar la comunicación</i>	<i>Que tendrá que comunicar</i>	<i>Momento en que se realizara la comunicación</i>	<i>Canales a utilizar para la comunicación</i>
Coordinador del SGE				
Ingeniero de Industrial				
Auxiliar Administrativo				
Psicólogo				

construcción del autor

CUANDO: Realizar reuniones periodicas, (mensualmente preferiblemente) con el fin de ver el avance del proyecto, y en cada una de ellas levantar un acta en la que firmaran cada uno de los participantes y se entregara copia a cada uno de los grupos.

MEDIO:

Para las reuniones formales; se realizaran actas de reuniones (formatos de reuniones, formato de calidad) y se realizara seguimiento a dicha acta.

- Comunicaciones formales; comunicados con consecutivo, interno o externo según corresponda, correos certificados, memorandos...(formatos y consecutivos de calidad)
- Comunicaciones informales; correos electronicos, notas, comunicaciones verbales, chat, Whatsapp, medio audiovisuales (video conferencias)

3.3.6.2 Lista de interesados.

Para la elaboración del proyecto, es importante identificar cada uno de los stakeholders, el personal que tienen a cargo y el grupo al que pertenecen, esto con el fin de determinar la influencia que van a tener en el proyecto.

Tabla 45. Lista de interesados

LISTA INTERESADOS			
Ítem	Nombre	Cantidad	Grupo/área
1	Abogado del proyecto	1	Jurídica
2	Auditor interno	1	Administrativo
3	Consultor RH	1	Recursos Humanos
4	Coordinador de proyecto	2	Proyectos

continuación tabla 45

LISTA INTERESADOS			
Ítem	Nombre	Cantidad	Grupo/área
5	Coordinadora selección	1	Recursos Humanos
6	Director de proyecto	1	Gerencia
7	Empresas clientes	...	Clientes
8	Gerente de proyectos	1	Gerencia
9	Jefe Administración de personal	1	Recursos Humanos
10	Coordinador del SGE	1	
11	Ingeniero de Industrial	1	Proyectos
12	Aux. Administrativo	1	Administrativo
13	Psicólogo	1	Administrativo

construcción del autor

Los grupos de interesados los clasificamos como se muestra en el siguiente grafico, con el fin de determinar los principales grupos a trabajar en el proyecto:

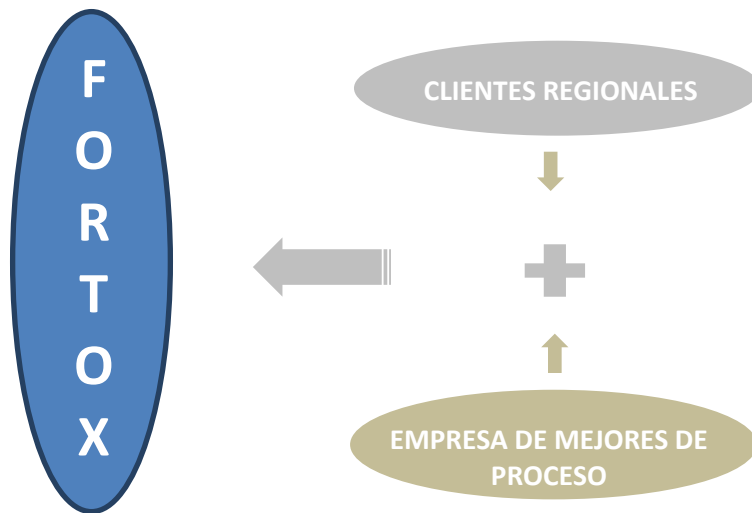


figura 21. Grupo de interesados
construcción del autor

3.3.6.3 Matriz de comunicaciones.

Para la comunicación de documentos, actas, procedimientos entre otros se define una matriz de comunicaciones de los interesados, de esta forma se genera una comunicación más eficiente y exitosa ya que por medio de la misma se define a quien se comunica de acuerdo a su nivel de interés o utilización. La matriz se encuentra en el Anexo AD (Matriz comunicaciones).

3.3.7. Plan de gestión del riesgo.

3.3.7.1 Identificación de riesgos y determinación de umbral.

Ver Anexo AE donde se detalla el Procedimiento de riesgos.

Para la determinación de los riesgos se usaron diferentes metodologías como:

- **Políticas de la empresa:** Se revisaron cada una de las políticas tales como:
 - Con el Cliente
 - Con la Seguridad
 - Con el Colaborador
 - Con la Comunidad
 - Con el Estado
 - Con el Accionista
- **Lluvia de ideas:** Para identificar los posibles riesgos asociados al proyecto

El umbral para determinar los riesgos se determinó de la siguiente manera:

Tabla 46. Umbral determinante de riesgo

TOLERANCIA MÁXIMA PERMITIDA	
Tiempo	Para actividades < 10 Días una desviación de 2 días Para actividades > 10 días una desviación de 7 días
Costo	> 10% asignado del presupuesto por actividad
Calidad	Cumplimiento de las Normas ISO 9001: 2008
Alcance	No se permite desviaciones de los requerimientos iniciales
Tiempo de ejecución	<= a los días planteados por actividad
Tiempo de personal asignado	<= horas empleadas por actividad(persona) planteadas en el proyecto
Costo por actividad	> 2% por etapa del proyecto
Cantidad de tiempo optimizado	> 5% a la duración de cada etapa del proyecto

construcción del autor

De igual manera se registraran los datos en el siguiente formato de matriz de riesgos y será diligenciado en el Anexo AF (formato de matriz de riesgos)

Tabla 47. Matriz de riesgos

ITEM	Riesgo	Fases en las que impactan					Tipo de riesgo
		Planificar	Identificar	Analizar	Tratamiento	Control	
TOTAL							

construcción del autor

Al final de la matriz de riesgos se encontrara los totales de cuantos riesgos se presenta por cada fase y de igual manera la cantidad de riesgos que tenemos por ítem de las restricciones:

Tabla 48. Total de riesgo por fase

Etiquetas de fila	Cuenta de ITEM
Alcance	8
Calidad	23
Costo	17
Tiempo	10
Total general	58

construcción del autor

3.3.7.2 Risk Break down Structure–RiBS.

Para determinar la estructuración se usara la plantilla de registro de categoría mostrada a continuación y en el Anexo AG (Matriz de clasificación de riesgo).

Tabla 49. Categorización de riesgos

CATEGORIZACIÓN RIESGOS					
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Técnicos					
Externos					
Organizacionales					

construcción del autor

3.3.7.3 Análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo) debe evidenciarse la aplicación y cálculo del valor Económico esperado.

Para la cualificación de los riesgos se determinó la siguiente tabla de riesgos negativos y oportunos de igual manera observamos la probabilidad de ocurrencia y el impacto que tendría.

Anexo AH (Matriz de evaluación de riesgo)

Tabla 50. Análisis de riesgos

		Riesgos Negativos / Amenazas					Riesgos Positivos/Oportunidades				
		Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Probabilidad		5%	10%	50%	70%	90%	90%	70%	50%	10%	5%
Muy Alta	90%	5%	10%	50%	70%	88%	88%	70%	50%	10%	5%
Alta	70%	4%	7%	40%	60%	78%	78%	60%	40%	7%	4%
Media	50%	3%	5%	30%	40%	48%	48%	40%	30%	5%	3%
Baja	30%	2%	7%	15%	25%	28%	28%	25%	15%	7%	2%
Muy baja	10%	1%	5%	7%	8%	9%	9%	8%	7%	5%	1%

Estrategias	Negativos/ Amenazas	Evitar	Acción para eliminar la amenaza
		Transferir	Trasladar el impacto de una amenaza a un tercero
		Mitigar	Reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o impacto de un riesgo (redundancias)
		Aceptar Activa	Aceptar el riesgo pero teniendo una reserva de contingencia (Recursos y tiempo para manejarlo)
		Aceptar Pasivamente	Aceptar el riesgo y no tomar ninguna acción a menos del que el riesgo se materialice
	Positivos/ Oportunidades	Explotar	Asignación de recursos para reducir costo, duración y que ayuden a concretar los objetivos del proyecto
		Mejorar	Maximización de las fuerzas impulsoras para aumentar la probabilidad de ocurrencia
		Compartir	Asignar una parte del riesgo a un tercero que cuente con más oportunidad la oportunidad en beneficio
		Aceptar	Aprovechar la oportunidad si se presenta pero sin buscarla de manera activa

construcción del autor

3.3.7.4 Matriz de riesgos.

Para el registro de los riesgos se usara una matriz unificada de riesgos como se presenta a continuación:

Tabla 51. Matriz de riesgo

ITEM	Riesgo	Fases en las que impactan					Frecuencia					Impacto				
		Planificar	Identificar	Analizar	Tratamiento	Control	Tipo de riesgo	Escala relativa Frecuencia	Escala Numérica Frecuencia	Descripción	Medida de frecuencia	Escala relativa impacto	Estrategia Negativa	Estrategia Positiva	Tiempo de reacción de la estrategia	Clasificación de riesgo
Costo	Sobre pasar el costo estimado del proyecto		x	x			Negativo	Pocas Veces	< 20%	- Poca probabilidad de ocurrencia	Mes	Alto	Evitar			
TOTAL	Totales	11	21	19	21	32										

Construcción del autor

3.3.7.5 Plan de respuesta a riesgo.

Para el plan de respuesta de los riesgos se tendrán registradas las estrategias por los riesgos que se encuentran en la matriz de riesgos mostrando, el total de estrategias por cada categoría como se evidencia en el formato a continuación presentado:

Anexo AI Categoría de respuesta a los riesgos.

Tabla 52. Plan de respuesta al riesgo

		Tiempo de reacción de la estrategia					
		Inmediata	La semana	próxima	Transcurso del mes	Después del mes	del mes
Estrategias	Negativos/ Amenazas	Evitar	x				
		Transferir	x				
		Mitigar	x				
		Aceptar / Activa	x				
		Aceptar / Pasivamente	x				
	Positivos/ Oportunidades	Explotar	x				
		Mejorar	x				
		Compartir	x				
		Aceptar	x				

construcción del autor

3.3.8. Plan de gestión de adquisiciones.

El proceso de adquisiciones del proyecto, indica para cada contrato el procedimiento de adquisición de suministros o contratación de proveedores y personal de trabajo, procesos de evaluación y análisis, los costos estimados de cada contrato y las fechas estimadas de publicación de los avisos específicos de adquisiciones y de terminación de los contratos contemplados en este

proyecto. El Plan de Adquisiciones se actualizará anualmente o cuando sea necesario o requerido por la empresa.

Los pasos o procedimientos para el proceso de adquisiciones los define el departamento de compras junto con el director de proyectos y los estandariza para todas las áreas de la empresa y poder realizar un proyecto exitoso y organizado durante todo el ciclo de vida del mismo. Ver Anexo AJ (Procedimiento adquisiciones)

1. Planificar la gestión de las Adquisiciones

En este punto el equipo de compras junto con el director, realiza una lista determinando que insumos, personal o servicio necesita para la elaboración del proyecto, cuando debe realizar esa contratación, como lo va a adquirir y que contrato va a aplicar.

Se debe realizar una validación de este listado y determinar la importancia de cada una de estos puntos para que el área de compras pueda revisar detalladamente la necesidad de su adquisición.

2. Efectuar las Adquisiciones

Una vez se haya realizado el análisis respectivo y haber determinado lo que se va a adquirir se debe:

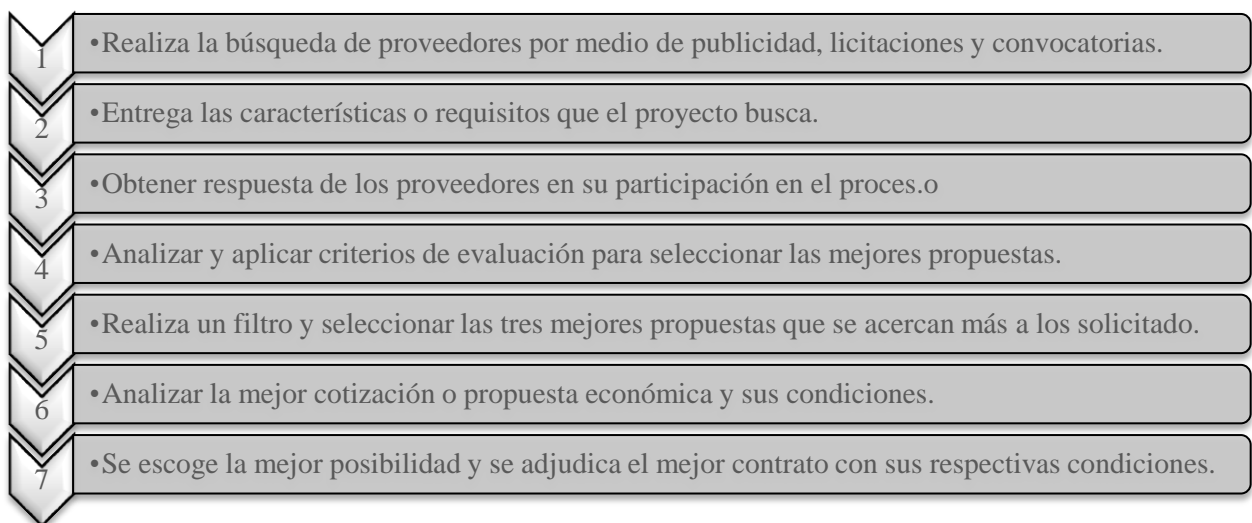


figura 22. Procesos de adquisiciones
construcción del autor

Es importante tener en cuenta algunos factores en este proceso como lo son.

- ✓ Que se cumpla con los requerimientos solicitados.
- ✓ El precio versus calidad. Nos siempre lo más económicos es la mejor opción.
- ✓ La calidad del producto o servicio solicitado, la entrega final que esté de acuerdo al cronograma de trabajo, las garantías que mejor se acomoden a la necesidad del proyecto, descuentos por cantidad o tiempo entre otras.
- ✓ Análisis de riesgos de cada uno de los servicios o productos, para dejarlos plasmados en el contrato final.

3. Controlar las Adquisiciones

Una vez definido el suministro o servicio a contratar, se tenga el proveedor que va a prestar dicha solicitud y se tenga determinado el contrato, tanto el departamento de compras como el director del proyecto, se deben asegurar de que cada una de las partes cumplan con sus obligaciones contractuales y que sus propios derechos legales se encuentren protegidos. Este proceso asegura que el rendimiento se conforme a los términos del contrato. Se realizar el seguimiento y control a los contratos, al producto o servicio que se esté cumpliendo bajo los términos acordados.

4. Cerrar las Adquisiciones

En este punto se cierran los procesos de adquisiciones, verificando que la totalidad del trabajo y los entregables hayan cumplido con los requisitos solicitados por la empresa para el desarrollo efectivo del proyecto. En este proceso, se realiza una evaluación de calidad y cumplimiento del producto o servicio realizado. De igual manera los resultados de esta evaluación sirven para un uso en proyectos futuros.

De igual manera se puede manejar un control de cambios bajo los formatos establecidos por el área de calidad, esto con el fin de llevar mejor registro de cada uno de los procesos. Se

realiza el cierre de los acuerdos legales firmados. Se realiza la aceptación formal o acta de recibo del producto o servicio prestado. Cancelación de garantías y evaluaciones de satisfacción del cliente.

3.3.8.1 Definición y criterios de valoración de proveedores.

Para la elaboración del proyecto de REESTRUCTURACIÓN DEL PROCESO DE SELECCIÓN PARA LA EMPRESA “FORTOX SECURITY GROUP” se necesitaran los siguientes suministros y servicios.

Tabla 53. Definición criterios para adquisiciones

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	CONDICIONES	TIEMPO Y PLAZO DE CONTRATACION
Suministro	Computadores portátiles	Contratar el arrendamiento de 4 computadores de escritorio con el correspondiente mantenimiento preventivo y correctivo. Licencias vigentes del paquete completo de Microsoft office.	Inicio del proyecto Contratar 1 mes antes de la implementación del proyecto.
Suministro	Resmas de papel	La papelería debe ser de buena calidad, tener la cantidad necesaria para suministrarla quincenalmente o cuando se requiera. De igual manera suministrar papel membretado con el logo de la empresa y el diseño que se les entregue.	Inicio del proyecto y durante el ciclo de vida del mismo.
Suministro	Impresoras	1 impresora de buena calidad profesional multifuncional a b/n y color (impresora, escáner y fotocopidora), en calidad de arriendo que incluya mantenimiento, tintas y software de instalación.	Inicio del proyecto Contratar 1 mes antes de la implementación del proyecto.
Suministro	Tarjetas de acceso y control	Tarjetas de control de acceso, con el sistema de lectora, personalización, mantenimiento y reposición. Que garanticen seguridad y cumplimiento.	1 mes después al inicio del proyecto.
Suministro	Papelería general (lápices, cocedoras, saca ganchos etc.)	Los productos suministrados deben ser nuevos, de óptima calidad y atendiendo las especificaciones técnicas, en caso de inconformidad en el producto respecto a las características contratadas y/o solicitadas, los elementos deberán cambiarse en un plazo de 48 horas siguientes a partir de la fecha de reclamación, realizada por el supervisor del contrato.	Inicio del proyecto y durante el ciclo de vida del mismo.
servicio	Personal administrativo	Personal administrativo con amplia experiencia en el área del cargo solicitado. Trabajo directo con la empresa.	Al inicio del proyecto se debe contratar el personal. Y cambiar dependiendo de su gestión.
servicio	Empresa de ingeniería de procesos	Empresa certificada y con experiencia en la reestructuración y mejora de procesos. Hasta terminar y entregar el proceso a satisfacción con pruebas y garantías.	3 meses antes de iniciar el proyecto. Y durante el ciclo de vida del mismo.

construcción del autor

3.3.8.2 selección y tipificación de contratos.

En este punto se describen los tipos de contratos que se utilizaran en cada uno de los suministros o servicios descritos anteriormente, para esto la empresa dejara establecido esto a través del formato de control de contratos en el que se describe el producto / bien / servicio a ser adquirido, el tipo de contrato, los requisitos, el tiempo en el que será contratado o entregado el producto y algunas cláusulas importantes de plasmar en los contratos. Ver Anexo AK (Formato control contratos).


	FORTOX SECURITY GROUP REESTRUCTURACION DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA LA EMPRESA FORTOX FORMATO DE CONTROL DE CONTRATOS			Código: FO-CC-01
				Versión: V1
				Fecha: 2016 / 05 / 05
				Página: 1
PRODUCTO / BIEN / SERVICIO A SER ADQUIRIDO				
PRODUCTO	TIPO DE CONTRATO	REQUISITOS	TIEMPO DE ENTREGA	CLAUSULAS IMPORTANTES

figura 23. Formato control de contratos
construcción del autor

3.3.8.3 Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.

Para los criterios de aprobación se usara el procedimiento interno de la compañía lo cual requiere del formato de solicitud de requerimientos: ver Anexo AL (Formato solicitud requerimiento):


	FORTOX SECURITY GROUP REESTRUCTURACION DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA LA EMPRESA FORTOX FORMATO DE SOLICITUD DE REQUERIMIENTOS			Código: FO-SR-01	
				Versión: V1	
				Fecha: 2016 / 05 / 05	
				Página: 1	
Requerimientos	Justificación	Autorización		Vo. Bo.	Fecha
		SI	NO		

figura 24. Formato solicitud de requerimientos
construcción del autor

Después de realizar la solicitud de requerimientos se procederá a seguir con los pasos del procedimiento de compras, el cual se encuentra definido en el área de calidad y se puede ver reflejado en el Anexo AM (Procedimiento de compras)

- CRITERIOS DE DECISIÓN

El objetivo principal de esta sección es definir los criterios utilizados por el área de revisión de contratos y decidir que contratos son aceptados. Los criterios para la selección y adjudicación de los contratos se deben basar en los siguientes criterios de decisión:

- Capacidad de entrega requerida
- Calidad
- Costo
- Comparación coste con la competencia
- El rendimiento pasado

Con lo que se utilizara la siguiente tabla de criterios de aceptación:

Tabla 54. Criterios de decisión y aceptación

Criterios de medición	Criterio	Calificación	Criterio	Calificación	Criterio	Calificación
Capacidad entrega requerida	Inmediata	3	Mediano plazo	2	Largo Plazo	1
Calidad	Excelente	3	Media	2	Baja	1
Costo	Bajo	3	Medio	2	Alto	1
Comparación coste con la competencia	Excelente	3	Aceptable	2	Bajo	1
El rendimiento pasado	Excelente	3	Medio	2	Bajo	1

construcción del autor

El formato donde realizaremos la evaluación de criterios será el siguiente:

	FORTOX SECURITY GROUP REESTRUCTURACION DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA LA EMPRESA FORTOX FORMATO CRITERIOS DE ACEPTACION					Código: FO-CA-01
						Versión: V1
						Fecha: 2016 / 05 / 05
						Página: 1
Proveedor	Capacidad entrega requerida	Calidad	Costo	Comparación coste con la competencia	El rendimiento pasado	Estado
Criterios de medición	Criterio	Calificación	Criterio2	Calificación3	Criterio4	Calificación5
Estado	Aceptado Rechazado					

figura 25. Formato criterios de aceptación
construcción del autor

Ver archivo completo en el Anexo AN (Formato criterios de aceptación)

Estos criterios serán medidos por la junta de revisión de contratos y / o el Gestor del proyecto.


La decisión final se hará con base a estos criterios, así como los recursos disponibles al final del formato con el estado del mismo.

- **MÉTRICAS DE RENDIMIENTO PARA LAS ACTIVIDADES DE ADQUISICIÓN:**

En este punto se describen los parámetros de calificación que se emplearan para las actividades de adquisición asociadas con el proyecto.

Con estas métricas se busca garantizar que las adquisiciones del proyecto están en la fecha prevista con relación a las actividades de adquisición. También se utilizara para recopilar datos sobre el rendimiento de varios proveedores con el fin de ayudar a los criterios de selección de proveedores futuras actividades de adquisición.

Para la medición de los proveedores se estableció el formato que se puede ver en el Anexo AO (Formato Métricas de medición):

	FORTOX SECURITY GROUP REESTRUCTURACION DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL PARA LA EMPRESA FORTOX FORMATO METRICAS DE MEDICION	Código: FO-MM-01
		Versión: V1
		Fecha: 2016 / 05 / 05
		Página: 1

PRODUCTO	PROVEEDOR	Calidad del producto	Tiempo de entrega	Calidad de la documentación	Costos de desarrollo	Tiempo de desarrollo	Costo por unidad	Eficiencia transaccional

Calificaciones rangos superiores	Calificaciones rangos inferiores
1 - Insatisfactorio	3 - Insatisfactorio
2 - Aceptable	2 - Aceptable
3 - Excepcional	1 - Excepcional

figura 26. Formato métricas de medición
construcción del autor

3.3.8.4 Cronograma de compras con la asignación de responsable.

El cronograma de compras establece los tiempos aproximados y el orden en que se realiza un proceso de compra; puede ser discutido, aceptado y/o modificado por cada uno de los miembros del equipo o área de compras incluyendo a las directivas, coordinadores y gerentes del proyecto. Se actualiza cuando se presente alguna circunstancia que así lo considere y manejar versiones para así tener claro cuál es la versión vigente.

Se le debe realizar un seguimiento quincenalmente, y ser actualizado semanalmente.

Tabla 55. Cronograma de compras

ITEM	ACTIVIDAD	DURACION
1	PLANIFICACIÓN	
1.1	Reunión inicial con los interesados	1 día
1.2	Análisis de los recursos necesarios	1 día
1.3	Identificar quienes serán los encargados de elaboración, actualización y aprobación	1 día
1.4	Listar recursos	2 días
1.5	Categorizar recursos y especificarlos	3 días
2	PROCESO DE COMPRAS	
2.1	Priorizar los recursos	1 día
2.2	Buscar proveedores	5 días
2.3	Entregar características o requisitos	2 días
2.4	Obtener respuesta de los proveedores	5 días

continuación tabla 55

ITEM	ACTIVIDAD	DURACION
2.5	Analizar y aplicar criterios de evaluación para seleccionar propuesta	2 días
2.6	Relajar filtro y seleccionar tres alternativas	2 días
2.7	Realizar cuadro comparativo propuesta económica y condiciones	2 días
2.8	Escoger y aprobar la mejor alternativa	1 día
2.9	Realizar contrato de compra	2 días
2.10	Entregar al área de compras para realizar la adquisición	1 día
2.11	hacer la requisición	2 días
2.12	Entregar formatos de compra al área encargada para control	1 día
3	CIERRE	
3.1	Recibir el producto	2 días
3.2	Realizar proceso de calidad	4 días
3.3	Cerrar contrato o actualizarlo	1 día

construcción del autor

3.3.9. Plan de gestión de interesados.

El objetivo que tiene la elaboración del plan de gestión de los interesados, es conocer el modo en el que el proyecto afectará a los interesados y cuál será el papel de los interesados en cada una de las fases del mismo. Esto ayudará a desarrollar diferentes formas de lograr a participación efectiva de cada uno de los participantes en la elaboración del proyecto, gestionar sus expectativas y así conseguir alcanzar con éxito los objetivos propuestos.

3.3.9.1 Identificación y categorización de interesados.

Los interesados son aquellas personas o grupos que afectarán positiva o negativamente en el proyecto; lo primero es enlistar cada uno de ellos para analizar sus expectativas y así determinar el nivel de influencia y el enfoque que cada uno de ellos va a tener durante el desarrollo del proyecto.

Para el identificar cada uno de los interesados, se usará una plantilla unificada donde se relacionarán los interesados del proyecto, el área al que pertenecen, el compromiso que tendrá cada uno de ellos en el proyecto y se integrarán los aspectos de participación como son Poder /

Interés / Impacto / Influencia / Dinamismo / Cooperación / Amenaza; esta matriz es una matriz unificada para tener un mejor control en las múltiples variables.

MATRICES:

Las matrices a utilizar son una herramienta muy importante que ayuda a recopilar, clasificar, analizar y jerarquizar de manera sistemática información cualitativa y cuantitativa referente a todos los interesados, involucrados o interesados del proyecto. La utilización de esta herramienta de análisis permite clasificar a los involucrados en el proyecto según sus niveles de interés y poder sobre él, lo que facilita la priorización de los stakeholders más importantes para desarrollar así las estrategias de gestión correspondientes.

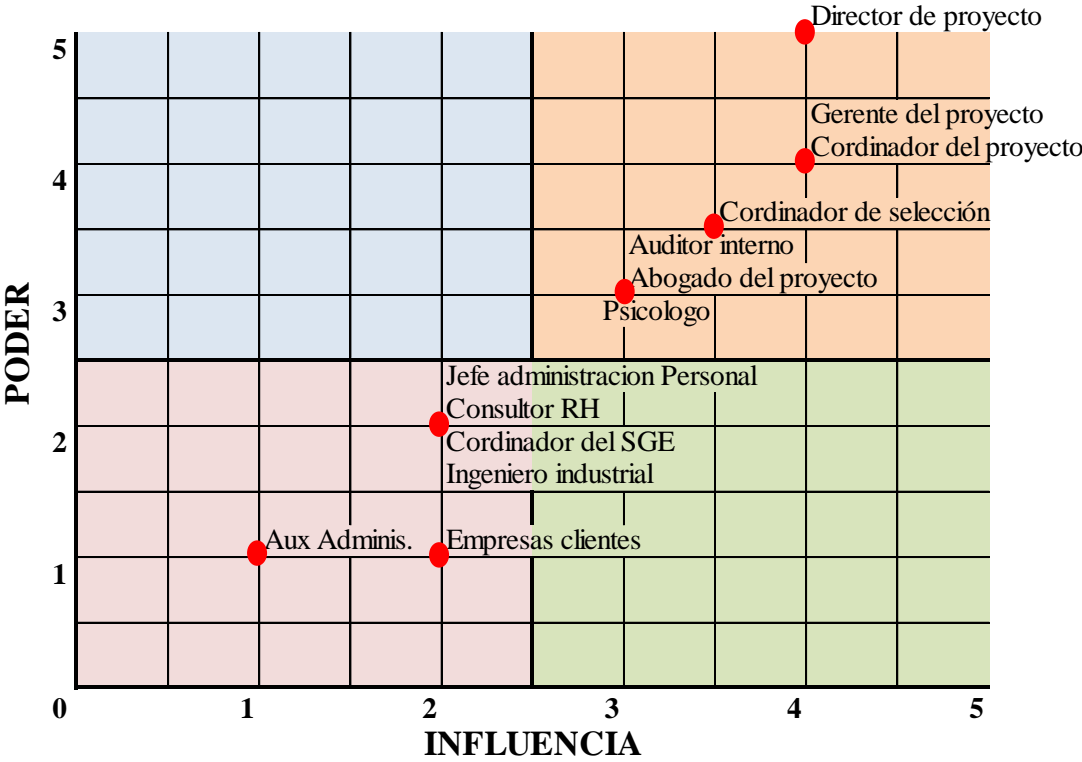
Tabla 56. Lista de interesados y categorización

LISTA INTERESADOS Y CATEGORIZACION											
Item	Nombre	Cant.	Grupo/area	Compromiso		Participacion					
				Tipo	Nivel	Poder	Influencia	Impacto	Dinamismo	Cooperacion	Amenaza
1	Abogado del proyecto	1	Juridica	R	Actual	3	3	2	2	3	3
2	Auditor interno	1	Administrativo	P	Deseado	3	3	4	2	3	3
3	Consultor RH	1	Recursos Humanos	P	Deseado	2	2	2	3	2	1
4	Coordinador de proyecto	2	Proyectos	L	Alto	4	4	4	4	4	3
5	Coordinadora selección	1	Recursos Humanos	L	Deseado	4	3	3	3	4	2
6	Director de proyecto	1	Gerencia	L	Alto	5	4	4	3	3	3
7	Empresas clientes	...	Clientes	D	Bajo	2	2	3	2	1	3
8	Gerente de proyectos	1	Gerencia	L	Alto	4	4	4	4	4	3
9	Jefe Administración de personal	1	Recursos Humanos	N	Bajo	2	2	2	3	3	2
10	Coordinador del SGE	1		N	Neutral	2	2	2	3	3	2
11	Ingeniero de Industrial	1	Proyectos	N	Bajo	2	2	2	3	3	2
12	Aux. Administrativo	1	Administrativo	D	Bajo	1	1	2	2	2	1
13	Psicólogo	1	Administrativo	N	Bajo	3	3	2	3	2	2
D	Desconocedor	Desconocedor del proyecto y sus impactos potenciales									
R	Resistente	Conocedor del proyecto y sus impactos, resistente al cambio									
N	Neutral	Conocedor del proyecto aunque ni lo apoya ni lo resiste									
P	Partidario	Conocedor del proyecto y sus impactos, y apoya el cambio									
L	Lider	Conocedor del proyecto y sus impactos, activamente involucrado en asegurar el éxito del mismo									

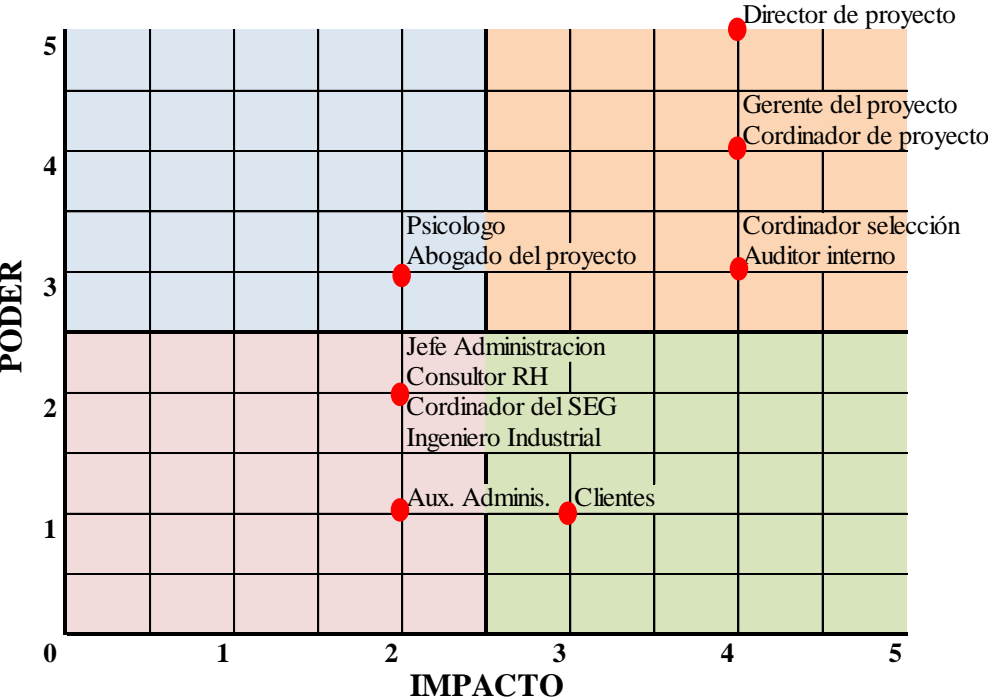
construcción del autor

Ver. Anexo AP (Lista interesados y matrices)

3.3.9.2 Matriz de interesados (Poder –Influencia, Poder – impacto).

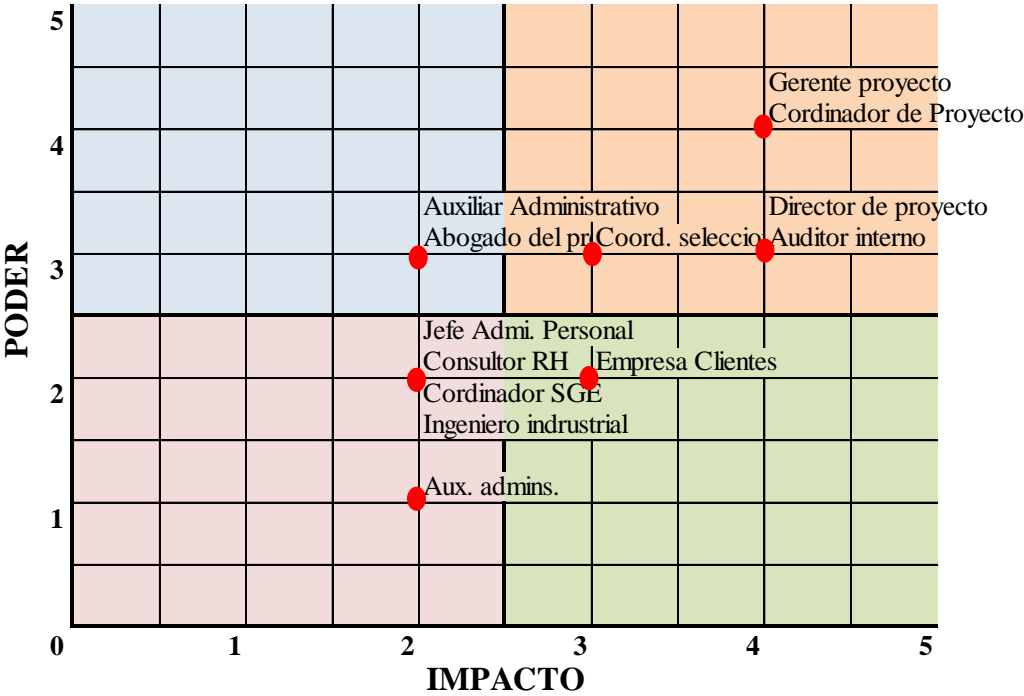


gráfica 13. Matriz poder – influencia
construcción del autor



gráfica 14. Matriz poder – impacto
construcción del autor

3.3.9.3 Matriz Impacto- influencia.



gráfica 15. Matriz impacto - influencia
construcción del autor

4. Conclusiones y recomendaciones

Recomendaciones:

Se recomienda al lector intérprete del proyecto, para mayor complemento a la información suministrado en el trabajo, puede revisar los documentos de apoyo y complemento al proyecto.

Conclusiones:

Fortox Security Group al ser una empresa de servicios en donde su principal recurso es el talento humano, se ve impactado por la selección inadecuada de este, por tanto, surge la necesidad de implementar soluciones que intervengan de manera drástica en el cambio de este proceso, entendiendo que el recurso humano será quien gestione y garantice los esquemas de seguridad para cada cliente, así la satisfacción del cliente dependerá del servicio prestado.

En la verificación de necesidades se evidencia que se hace necesario implementar un área de selección que cumpla en tiempos, efectividad y eficacia acorde a la visión estratégica de la compañía, por tanto el proyecto de levantamiento, diagnóstico y revisión de los procesos de selección de personal, estudio tres opciones, entre las cuales se contempló:

- Tercerizar el proceso completo
- Tercerizar únicamente el proceso de reclutamiento
- Reestructuración en el proceso de selección

Después de verificar el impacto en tiempos y costos y con el único fin de poder intervenir la organización acorde a su necesidad se concluye que la compañía ahorraría tiempo y costos a futuro, si genera Reestructuración en el proceso de selección, impactado por el paso a paso de los procedimientos, que permitan disminuir tiempos y costos y garantizar en igual medida la efectividad y eficacia en el proceso.

Así la implementación de este proyecto se llevara a cabo en un periodo de 756 días hábiles, incluyendo capital humano de manera estratégica, en donde se podrá proceder con el

levantamiento de la información, seguido del diagnóstico organizacional y la intervención propuesta, para el desarrollo de este la empresa solicitante deberá invertir un total de 939.604.000 este monto incluye recurso humano, físico y material.

Se contempla así que Fortox Security Group, después de implementar la Reestructuración del proceso de selección de personal, recibirá el retorno de la inversión en un periodo promedio de 8 años, con un valor en pesos proyectado en 1.074.833.731,12 recuperando así la inversión realizada.

5. Referencias

Bancoldex. (2016). *Banco de Comercio Exterior de Colombia S.A.* Obtenido de BANCOLDEX:
<https://www.bancoldex.com/Sobre-microempresas/Clasificacion-de-empresas-en-Colombia315.aspx>

BusinessCol. (2016). Obtenido de BusinessCol. Negociemos con Colombia:
<http://www.businesscol.com/empresarial/pymes/#clasificacion>

Escobar Perez, J., & Cuervo Martinez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medicina*.

Fortox Security Goup. (2014). *Planeación estratégica*. Cali.

Fortox Security Group. (s.f.). *FORTOX Security Group*. Obtenido de
<http://www.fortoxsecurity.com/infraestructura/gente-fortox.html>

Lara Muñoz, E. M. (2012). Capítulo 2.3. En E. M. Lara Muñoz, *Fundamentos de la Investigación*.

PMI. (2008). *Project Management Institute (PMI) (2008) Guía PMBOK. 4ta Edición en español. EUA: PMI.*

Roberto Hernandez Sampieri, 2. (2009). En R. H. Sampieri, *Metodos de la investigacion*.

6. Anexos

Anexo A.	Estructura organizacional	Pág. 22
Anexo B.	GR-MP-01 Mapa de procesos del proyecto.	Pág. 44
Anexo C.	MT-P5-01 Matriz P5.	Pág. 52
Anexo D.	FR-ADA-01 Acta declaración de alcance.	Pág. 60
Anexo E.	MT-TR-01 Matriz de trazabilidad.	Pág. 60
Anexo F.	FR-AEF-01 Acta de entrega final.	Pág. 60
Anexo G.	OR-EDT-01 EDT Quinto nivel.	Pág. 60
Anexo H.	CU-PERT-01 Actividades PERT.	Pág. 69
Anexo I.	Diagrama de red.	Pág. 72
Anexo J.	DR-GANTT-01 Diagrama GANTT.	Pág. 73
Anexo K.	CU-NDR-01 Nivelación de recursos.	Pág. 73
Anexo L.	CU-PR-01 Presupuesto.	Pág. 74
Anexo M.	Curva S.	Pág. 77
Anexo N.	PR-CD-01 Procedimiento control de documentos.	Pág. 79
Anexo O.	FR-CD-01 Formato control de documentos.	Pág. 79
Anexo P.	LM-AD-01 Listado maestro de documentos.	Pág. 79
Anexo Q.	FR-CR-01 Formato control de registro.	Pág. 79
Anexo R.	PR-MC-01 Procedimiento para el producto no conforme.	Pág. 80
Anexo S.	FR-NC-01 Formato para el producto no conforme.	Pág. 80
Anexo T.	FR-INS-01 Formato de inspección.	Pág. 80
Anexo U.	PR-AI-01 Procedimiento auditorías internas.	Pág. 80
Anexo V.	FR-IA-01 Formato informe auditorías.	Pág. 80

Anexo W.	FR-AI-01 Formato auditoria interna.	Pág. 80
Anexo X.	FR-VRF-01 Formato verificación.	Pág. 81
Anexo Y.	MA-RACI-01 Matriz RACI.	Pág. 83
Anexo Z.	PR-CD-01 Procedimiento capacitación y desarrollo.	Pág. 84
Anexo AA.	IN-CL-01 Instructivo de contratación y egreso de personal.	Pág. 84
Anexo AB.	D-GRH-01 Perfiles laborales.	Pág. 85
Anexo AC.	PR-PGC-01 Procedimiento de comunicaciones.	Pág. 86
Anexo AD.	MT-PCP-01 Matriz de comunicaciones.	Pág. 89
Anexo AE.	PR-GR.01 Procedimiento control de riesgos.	Pág. 90
Anexo AF.	FR-MR-01 Matriz de identificación de riesgos.	Pág. 90
Anexo AG.	FR-MCR-01 Matriz de clasificación de riesgos.	Pág. 91
Anexo AH.	MT-MER-01 Matriz evaluación de riesgos.	Pág. 92
Anexo AI.	CU-CRR-01 Categoría de respuesta a los riesgos.	Pág. 93
Anexo AJ.	PR-PGA-01 Procedimientos adquisiciones.	Pág. 94
Anexo AK.	FR-CC-01 Formato control de contratos.	Pág. 97
Anexo AL.	FR-SR-01 Formato solicitud de requerimientos	Pág. 97
Anexo AM.	PR-CO-01 Procedimiento de compras	Pág. 98
Anexo AN.	FR-CA-01 Formato criterios de aceptación	Pág. 99
Anexo AO.	FR-MT-01 Formato métricas	Pág. 99
Anexo AP.	FR-LIM-01 Lista de interesados y matrices	Pág. 102